

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
)
Gérard LANG et al.)
)
Serial No.: New U.S. Patent Application)
)
Filed: July 9, 1999)
)
For: COMPOSITION, METHOD AND)
KIT FOR DYEING KERATIN)
FIBERS WITH A CATIONIC)
DIRECT DYE AND A THICKENING)
POLYMER)

Group Art Unit: Unassigned

Examiner: Unassigned



CLAIM FOR PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Under the provisions of Section 119 of 35 U.S.C., Applicants hereby claim the benefit of the filing date of French Patent Application No. 98 08835, filed July 9, 1998, for the above identified United States Patent Application.

In support of Applicants' claim for priority, filed herewith is one certified copy of French Patent Application No. 98 08835.

If any fees are due in connection with the filing of this paper, the Commissioner is authorized to charge our Deposit Account No. 06-0916.

Respectfully submitted,

FINNEGAN, HENDERSON, FARABOW,
GARRETT & DUNNER, L.L.P.

By:

Thalia V. Warnement
Thalia V. Warnement
Reg. No. 39,064

Date: July 8, 1999

SCS FOR 1960
NATIONAL COURT REPORTERS
AND TRANSCRIBERS
ASSOCIATION
1000 LEXINGTON AVENUE
NEW YORK, N.Y. 10017
FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION
WASHINGTON, D.C. 20535

Jc584 U.S. PTO
09/350579

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le **10 MAI 1999**

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS Cédex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04
Télécopie : 01 42 93 59 30



REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

Confirmation d'un dépôt par télécopie ☐

Cet imprimé est à remplir à l'encre noire en lettres capitales

Réservé à l'INPI

DATE DE REMISE DES PIÈCES

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

09 JUL 1998
98 08835 -

DÉPARTEMENT DE DÉPÔT

DATE DE DÉPÔT

09 JUL 1998

1

NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

L'OREAL

M. MISZPUTEN - DPI

6, rue Bertrand Sincholle

92585 CLICHY Cedex

n° du pouvoir permanent

références du correspondant

téléphone

OA98164/FA

01.47.56.88.03

2 DEMANDE Nature du titre de propriété industrielle

☒ brevet d'invention

☐ demande divisionnaire

☐ certificat d'utilité

☐ transformation d'une demande
de brevet européen



demande initiale

☐ brevet d'invention

☐ certificat d'utilité n°

date

Établissement du rapport de recherche

☐ différé

☒ immédiat

Le demandeur, personne physique, requiert le paiement échelonné de la redevance

☐ oui

☒ non

Titre de l'invention (200 caractères maximum)

Composition de teinture pour fibres kératiniques avec un colorant direct
cationique et un polymère épaississant

3 DEMANDEUR (S)

n° SIREN

code APE-NAF

Nom et prénoms (souligner le nom patronymique) ou dénomination

L'OREAL

Forme juridique

Nationalité (s)

Française

Adresse (s) complète (s)

14, rue Royale
75008 PARIS

Pays

FRANCE

En cas d'insuffisance de place, poursuivre sur papier libre ☐

4 INVENTEUR (S) Les inventeurs sont les demandeurs

☐ oui

☒ non

Si la réponse est non, fournir une désignation séparée

5 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES

☐ requise pour la 1ère fois

☐ requise antérieurement au dépôt : joindre copie de la décision d'admission

6 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE

pays d'origine

numéro

date de dépôt

nature de la demande

7 DIVISIONS

antérieures à la présente demande

n°

date

n°

date

8 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE

(nom et qualité du signataire - n° d'inscription)

L. MISZPUTEN

SIGNATURE DU PRÉPOSÉ À LA RÉCEPTION

SIGNATURE APRÈS ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE À L'INPI

DÉSIGNATION DE L'INVENTEUR

(si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

DIVISION ADMINISTRATIVE DES BREVETS

OA98164/FA

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

9808835

26bis, rue de Saint-Petersbourg

75800 Paris Cédex 08

Tél. : (1) 42 94 52 52 - Télécopie : (1) 42 93 59 30

TITRE DE L'INVENTION :

**Composition de teinture pour fibres kératiniques avec un colorant direct
cationique et un polymère épaississant**

LE (S) SOUSSIGNÉ (S)

L'OREAL

DÉSIGNE (NT) EN TANT QU'INVENTEUR (S) (indiquer nom, prénoms, adresse et souligner le nom patronymique) :

LANG Gérard

51 B rue Robert Thomas

95390 SAINT PRIX

COTTERET Jean

13, rue du Pré Rousselin

78480 VERNEUIL/SEINE

NOTA : A titre exceptionnel, le nom de l'inventeur peut être suivi de celui de la société à laquelle il appartient (société d'appartenance) lorsque celle-ci est différente de la société déposante ou titulaire.

Date et signature (s) du (des) demandeur (s) ou du mandataire

MISZPUTEN Laurent

25/11/1998

COMPOSITION DE TEINTURE POUR FIBRES KERATINIQUES AVEC UN COLORANT DIRECT CATIONIQUE ET UN POLYMERE EPAISSISSANT

L'invention concerne une composition de teinture pour fibres kératiniques, en particulier pour fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, comprenant,
5 dans un milieu approprié pour la teinture, au moins un colorant direct cationique de formule donnée, et au moins un polymère épaississant particulier.

L'invention a également pour objets les procédés et dispositifs de teinture mettant en œuvre ladite composition.

10

Dans le domaine capillaire, on peut distinguer deux types de coloration.

Le premier est la coloration semi-permanente ou temporaire, ou coloration directe, qui fait appel à des colorants capables d'apporter à la coloration naturelle
15 des cheveux, une modification de couleur plus ou moins marquée résistant éventuellement à plusieurs shampooings. Ces colorants sont appelés colorants directs; ils peuvent être mis en œuvre avec ou sans agent oxydant. En présence d'oxydant, le but est d'obtenir une coloration éclaircissante. La coloration éclaircissante est mise en œuvre en appliquant sur les cheveux le mélange
20 extemporané d'un colorant direct et d'un oxydant et permet notamment d'obtenir, par éclaircissement de la mélanine des cheveux, un effet avantageux tel qu'une couleur unie dans le cas des cheveux gris ou de faire ressortir la couleur dans le cas de cheveux naturellement pigmentés.

Le deuxième est la coloration permanente ou coloration d'oxydation. Celle-ci est
25 réalisée avec des colorants dits "d'oxydation" comprenant les précurseurs de coloration d'oxydation et les coupleurs. Les précurseurs de coloration d'oxydation, appelés couramment "bases d'oxydation", sont des composés initialement incolores ou faiblement colorés qui développent leur pouvoir tinctorial au sein du cheveu en présence d'agents oxydants ajoutés au moment de l'emploi, en
30 conduisant à la formation de composés colorés et colorants. La formation de ces composés colorés et colorants résulte, soit d'une condensation oxydative des "bases d'oxydation" sur elles-mêmes, soit d'une condensation oxydative des

"bases d'oxydation" sur des composés modificateurs de coloration appelés couramment "coupleurs" et généralement présents dans les compositions tinctoriales utilisées en teinture d'oxydation.

5 Pour varier les nuances obtenues avec lesdits colorants d'oxydation, ou les enrichir de reflets, Il arrive qu'on leur ajoute des colorants directs.

10 Parmi les colorants directs cationiques disponibles dans le domaine de la teinture des fibres kératiniques notamment humaines, on connaît déjà les composés dont la structure est développée dans le texte qui va suivre; néanmoins, ces colorants conduisent à des colorations qui présentent des caractéristiques encore insuffisantes sur le plan de la puissance, de l'homogénéité de la couleur répartie le long de la fibre, on dit alors que la coloration est trop sélective, et sur le plan de la tenacité, en terme de résistance aux diverses agressions que peuvent subir les cheveux (lumière, intempéries,shampooings).

15

Or, après d'importantes recherches menées sur la question, la demanderesse vient maintenant de découvrir qu'il est possible d'obtenir de nouvelles compositions pour la teinture des fibres kératiniques capables de conduire à des colorations plus puissantes et néanmoins peu sélectives et résistant bien aux
20 diverses agressions que peuvent subir les cheveux, en associant au moins un polymère épaississant particulier à au moins un colorant direct cationique connu de l'art antérieur et de formules respectivement définies ci-après.

Cette découverte est à la base de la présente invention.

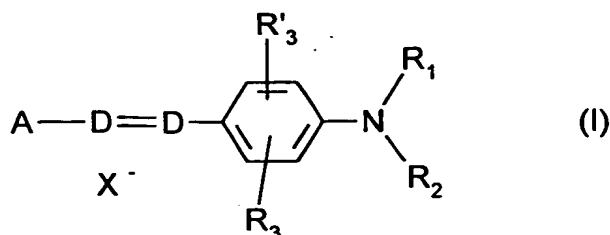
25

La présente invention a donc pour premier objet une composition pour la teinture des fibres kératiniques et en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, renfermant dans un milieu approprié pour la teinture, (i)au moins un colorant direct cationique dont la structure répond aux formules (I) à (IV)
30 définies ci-après, caractérisé par le fait qu'elle contient en outre (ii)au moins un polymère épaississant particulier.

(i) Le colorant direct cationique utilisable selon la présente invention est un composé choisi parmi ceux de formules (I), (II), (III), (III'), (IV) suivantes :

a) les composés de formule (I) suivante :

5



dans laquelle :

D représente un atome d'azote ou le groupement -CH,

10

R₁ et R₂, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ; un radical alkyle en C₁-C₄ pouvant être substitué par un radical -CN, -OH ou -NH₂ ou forment avec un atome de carbone du cycle benzénique un hétérocycle éventuellement oxygéné ou azoté, pouvant être substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en C₁-C₄ ; un radical 4'-aminophényle,

15

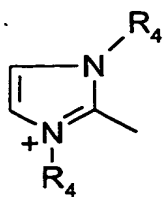
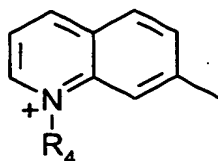
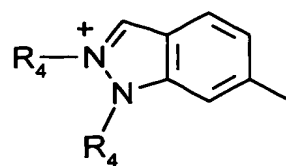
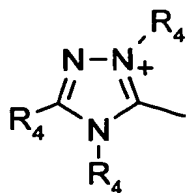
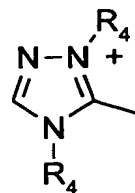
R₃ et R'₃, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ou d'halogène choisi parmi le chlore, le brome, l'iode et le fluor, un radical cyano, alcoxy en C₁-C₄ ou acétyloxy,

20

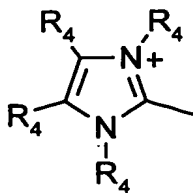
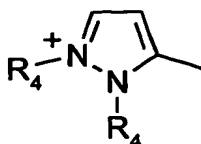
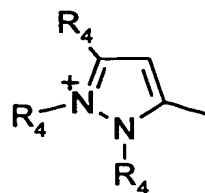
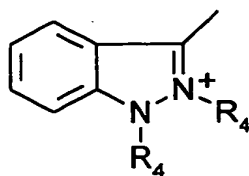
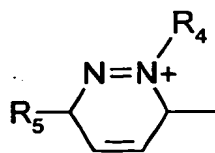
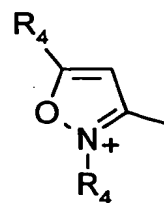
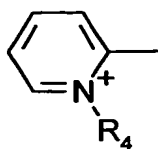
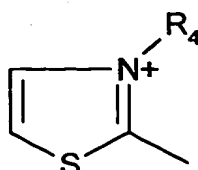
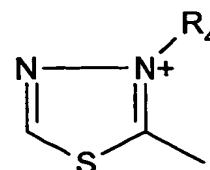
X⁻ représente un anion de préférence choisi parmi le chlorure, le méthyl sulfate et l'acétate,

A représente un groupement choisi par les structures A1 à A19 suivantes :

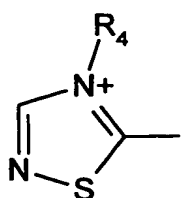
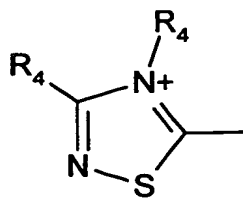
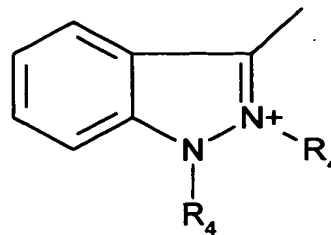
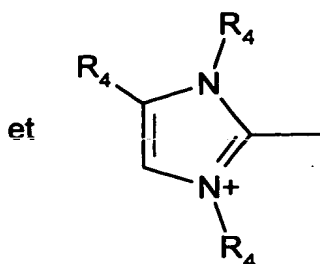
25

A₁A₂A₃A₄A₅A₆

5

A₇A₈A₉A₁₀A₁₁A₁₂A₁₃A₁₄A₁₅

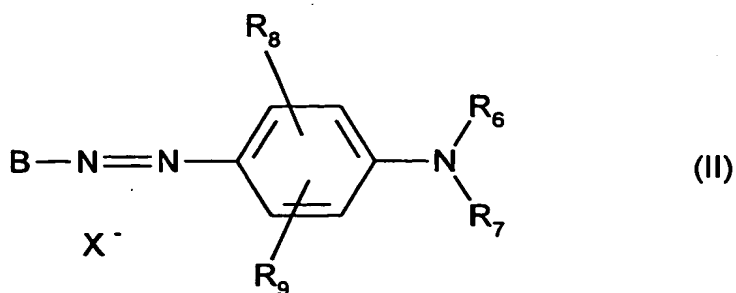
10

A₁₆A₁₇A₁₈A₁₉

- 5 dans lesquelles R₄ représente un radical alkyle en C₁-C₄ pouvant être substitué par un radical hydroxyle et R₅ représente un radical alcoxy en C₁-C₄, sous réserve que lorsque D représente -CH, que A représente A₄ ou A₁₃ et que R₃ est différent d'un radical alcoxy, alors R₁ et R₂ ne désignent pas simultanément un atome d'hydrogène ;

10

b) les composés de formule (II) suivante :



(II)

- 15 dans laquelle :

R₆ représente un atome d'hydrogène ou un radical alkyle en C₁-C₄,

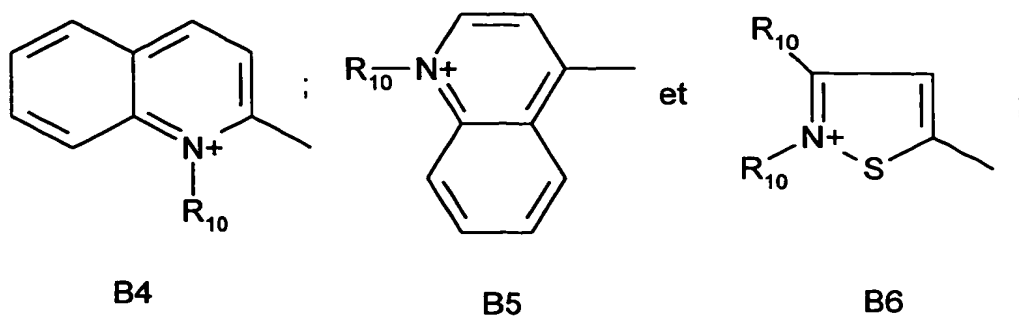
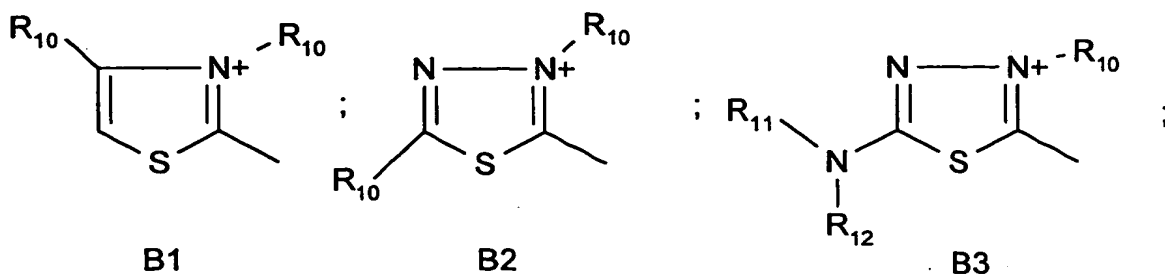
R_7 représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle pouvant être substitué par un radical -CN ou par un groupement amino, un radical 4'-aminophényle ou forme avec R_8 un hétérocycle éventuellement oxygéné et/ou azoté pouvant être substitué par un radical alkyle en C_1-C_4 ,

5

R_8 et R_9 , identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène, un atome d'halogène tel que le brome, le chlore, l'iode ou le fluor, un radical alkyle en C_1-C_4 ou alcoxy en C_1-C_4 , un radical -CN,

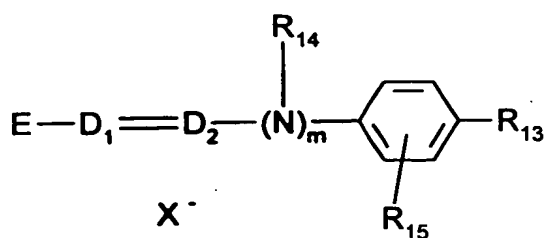
10 X^- représente un anion de préférence choisi parmi le chlorure, le méthyl sulfate et l'acétate,

B représente un groupement choisi par les structures B1 à B6 suivantes :

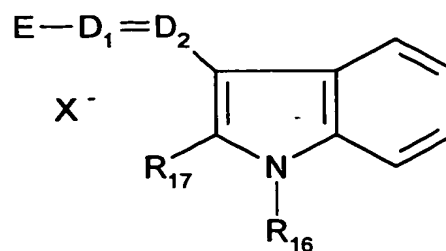


20 dans lesquelles R_{10} représente un radical alkyle en C_1-C_4 , R_{11} et R_{12} , identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ou un radical alkyle en C_1-C_4 ;

c) les composés de formules (III) et (III') suivantes :



(III)



(III')

5 dans lesquelles :

R_{13} représente un atome d'hydrogène, un radical alcoxy en C_1-C_4 , un atome d'halogène tel que le brome, le chlore, l'iode ou le fluor ou un radical amino,

10 R_{14} représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C_1-C_4 ou forme avec un atome de carbone du cycle benzénique un hétérocycle éventuellement oxygéné et/ou substitué par un ou plusieurs groupements alkyle en C_1-C_4 ,

15 R_{15} représente un atome d'hydrogène ou d'halogène tel que le brome, le chlor , l'iode ou le fluor,

R_{16} et R_{17} , identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ou un radical alkyle en C_1-C_4 ,

20 D_1 et D_2 , identiques ou différents, représentent un atome d'azote ou le groupement -CH,

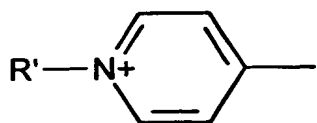
$m = 0$ ou 1 ,

25 étant entendu que lorsque R_{13} représente un groupement amino non substitué, alors D_1 et D_2 représentent simultanément un groupement -CH et $m = 0$,



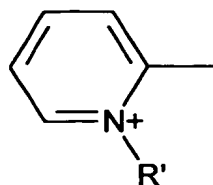
X^- représente un anion de préférence choisi parmi le chlorure, le méthyl sulfate et l'acétate,

5 E représente un groupement choisi par les structures E1 à E8 suivantes :



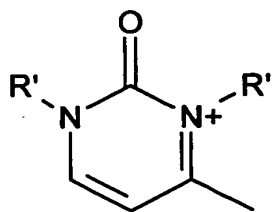
E1

;



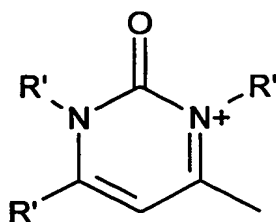
E2

;



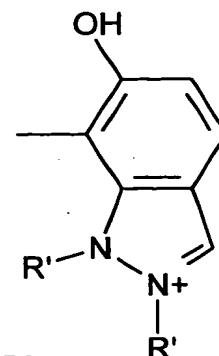
E3

;



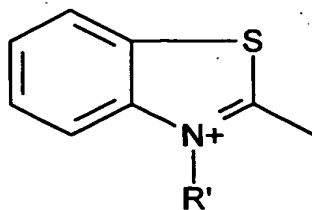
E4

;



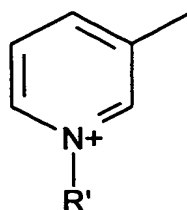
E5

;



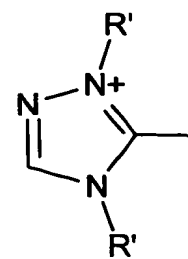
E6

;



E7

et



E8

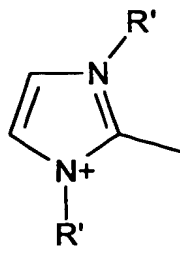
;

10

dans lesquelles R' représente un radical alkyle en C_1-C_4 ;

15 lorsque $m = 0$ et que D_1 représente un atome d'azote, alors E peut également désigner un groupement de structure E9 suivante :

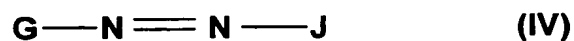
E9



dans laquelle R' représente un radical alkyle en C₁-C₄.

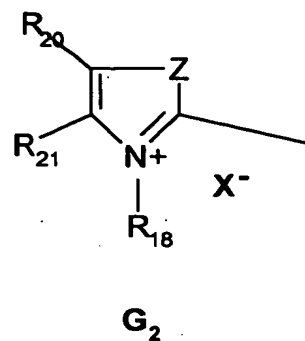
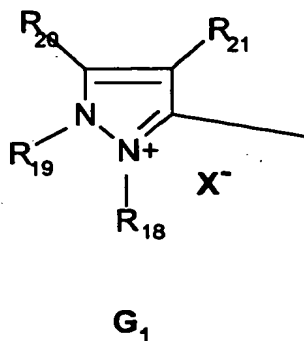
5

d) les composés de formule (IV) suivante :

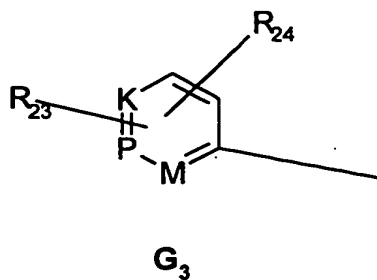


10 dans laquelle :

le symbole G représente un groupement choisi parmi les structures G₁ à G₃ suivantes :



15



structures G₁ à G₃ dans lesquelles,



R_{18} désigne un radical alkyle en C_1-C_4 , un radical phényle pouvant être substitué par un radical alkyle en C_1-C_4 ou un atome d'halogène choisi parmi le chlore, le brome, l'iode et le fluor ;

R_{19} désigne un radical alkyle en C_1-C_4 ou un radical phényle;

- 5 R_{20} et R_{21} , identiques ou différents, représentent un radical alkyle en C_1-C_4 , un radical phényle, ou forment ensemble dans G_1 un cycle benzénique substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en C_1-C_4 , alcoxy en C_1-C_4 , ou NO_2 , ou forment ensemble dans G_2 un cycle benzénique éventuellement substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en C_1-C_4 , alcoxy en C_1-C_4 , ou NO_2 ;

- 10 R_{20} peut désigner en outre un atome d'hydrogène;

Z désigne un atome d'oxygène, de soufre ou un groupement $-NR_{19}$;

M représente un groupement $-CH$, $-CR$ (R désignant alkyle en C_1-C_4), ou $-NR_{22}(X^-)_r$;

K représente un groupement $-CH$, $-CR$ (R désignant alkyle en C_1-C_4),

- 15 ou $-NR_{22}(X^-)_r$;

P représente un groupement $-CH$, $-CR$ (R désignant alkyle en C_1-C_4), ou $-NR_{22}(X^-)_r$; r désigne zéro ou 1;

R_{22} représente un atome O^- , un radical alcoxy en C_1-C_4 , ou un radical alkyle en C_1-C_4 ;

- 20 R_{23} et R_{24} , identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ou d'halogène choisi parmi le chlore, le brome, l'iode et le fluor, un radical alkyle en C_1-C_4 , alcoxy en C_1-C_4 , un radical $-NO_2$;

X^- représente un anion de préférence choisi parmi le chlorure, l'iodure, le méthyl sulfate, l'éthyl sulfate, l'acétate et le perchlorate;

25

sous réserve que,

si R_{22} désigne O^- , alors r désigne zéro;

si K ou P ou M désignent $-N$ -alkyle C_1-C_4 X^- , alors R_{23} ou R_{24} est différent d'un atome d'hydrogène;

- 30 si K désigne $-NR_{22}(X^-)_r$, alors $M = P = -CH$, $-CR$;

si M désigne $-NR_{22}(X^-)_r$, alors $K = P = -CH$, $-CR$;

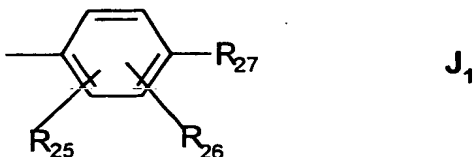
si P désigne $-NR_{22}(X^-)_r$, alors $K = M$ et désignent $-CH$ ou $-CR$;

si Z désigne un atome de soufre avec R_{21} désignant alkyle en C_1-C_4 , alors R_{20} est différent d'un atome d'hydrogène;

- si Z désigne $-NR_{22}$ avec R_{19} désignant alkyle en C_1-C_4 , alors au moins l'un des radicaux R_{18} , R_{20} ou R_{21} du groupement de structure G_2 est différent d'un radical alkyle en C_1-C_4 ;

le symbole J représente :

-(a) un groupement de structure J_1 suivante :

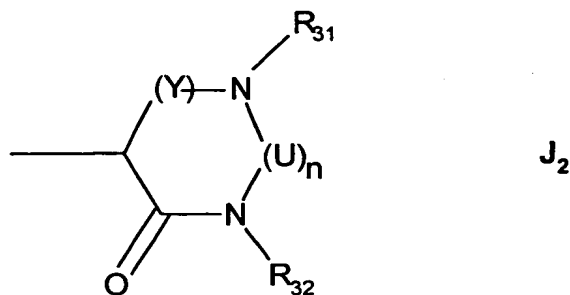


- 10 structure J_1 dans laquelle,
 R_{25} représente un atome d'hydrogène, un atome d'halogène choisi parmi le chlore, le brome, l'iode et le fluor, un radical alkyle en C_1-C_4 , alcoxy en C_1-C_4 , un radical $-OH$, $-NO_2$, $-NHR_{28}$, $-NR_{29}R_{30}$, $-NHCO$ alkyle en C_1-C_4 , ou forme avec R_{26} un cycle à 5 ou 6 chaînons contenant ou non un ou plusieurs hétéroatomes
 15 choisis parmi l'azote, l'oxygène ou le soufre;
 R_{26} représente un atome d'hydrogène, un atome d'halogène choisi parmi le chlore, le brome, l'iode et le fluor, un radical alkyle en C_1-C_4 , alcoxy en C_1-C_4 , ou forme avec R_{27} ou R_{28} un cycle à 5 ou 6 chaînons contenant ou non un ou plusieurs hétéroatomes choisis parmi l'azote, l'oxygène ou le soufre;
 20 R_{27} représente un atome d'hydrogène, un radical $-OH$, un radical $-NHR_{28}$, un radical $-NR_{29}R_{30}$;
 R_{28} représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C_1-C_4 , un radical monohydroxyalkyle en C_1-C_4 , polyhydroxyalkyle en C_2-C_4 , un radical phényle;
 R_{29} et R_{30} , identiques ou différents, représentent un radical alkyle en C_1-C_4 , un
 25 radical monohydroxyalkyle en C_1-C_4 , polyhydroxyalkyle en C_2-C_4 ;

-(b) un groupement hétérocyclique azoté à 5 ou 6 chaînons susceptible de renfermer d'autres hétéroatomes et/ou des groupements carbonylés et pouvant être substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en C_1-C_4 , amino ou phényle,



et notamment un groupement de structure J₂ suivante :



structure J₂ dans laquelle,

- R₃₁ et R₃₂, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène , un
 5 radical alkyle en C₁-C₄ , un radical phényle;

Y désigne le radical -CO- ou le radical $\text{---}\overset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}}=\text{}$;

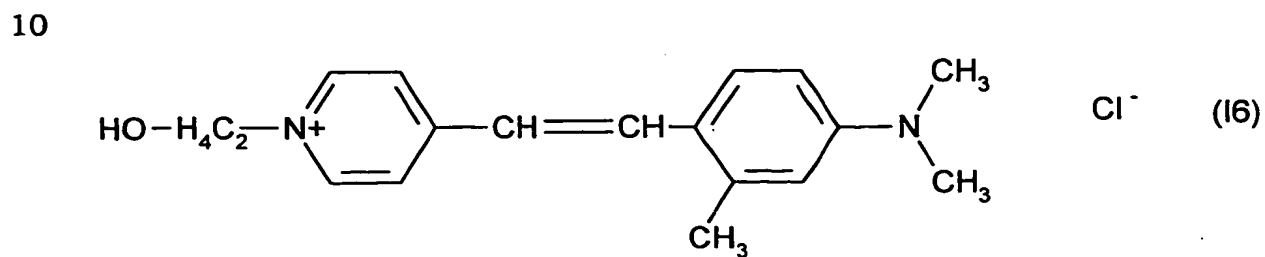
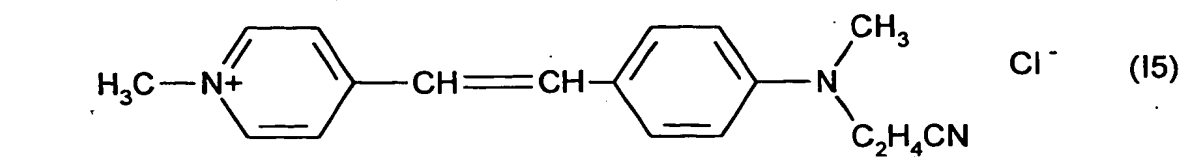
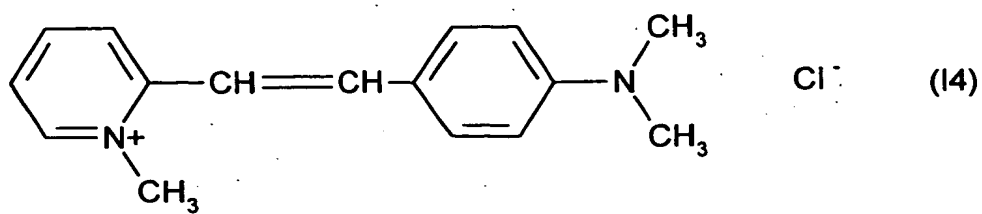
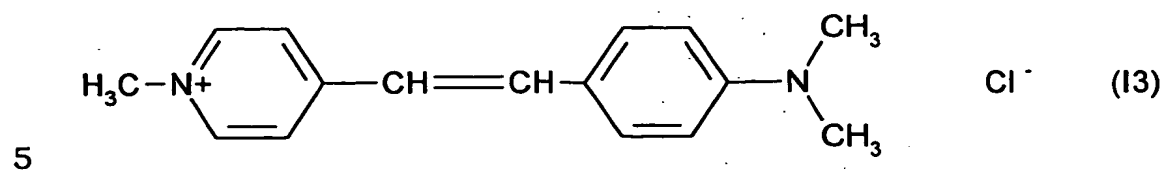
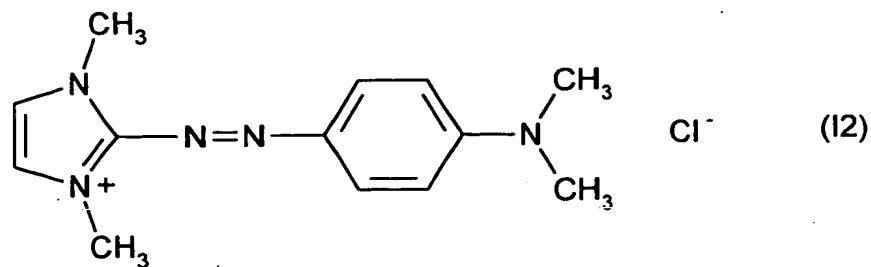
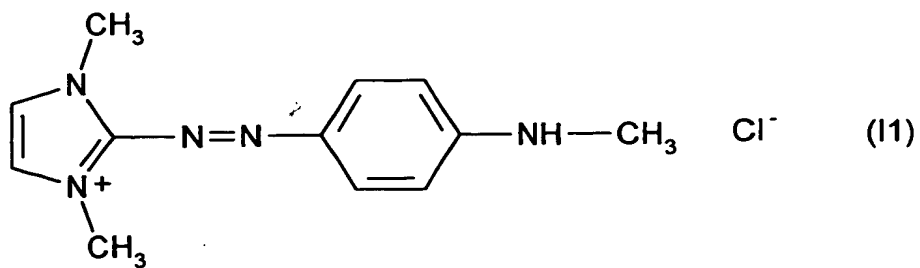
n = 0 ou 1, avec, lorsque n désigne 1, U désigne le radical -CO- .

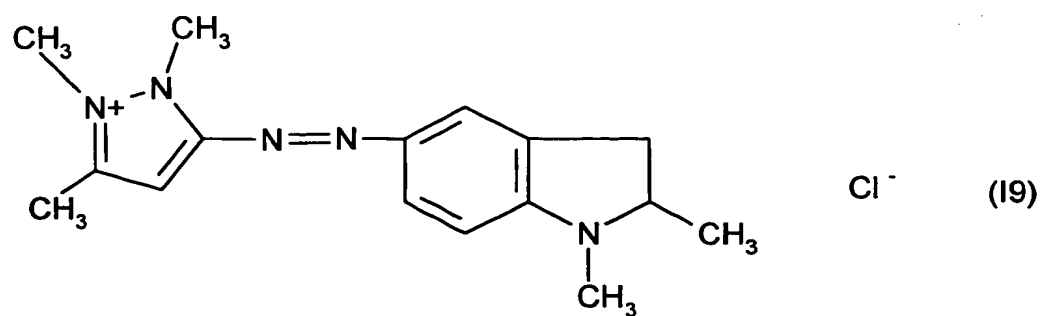
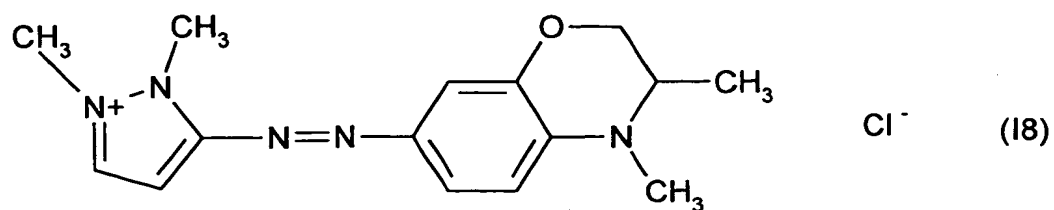
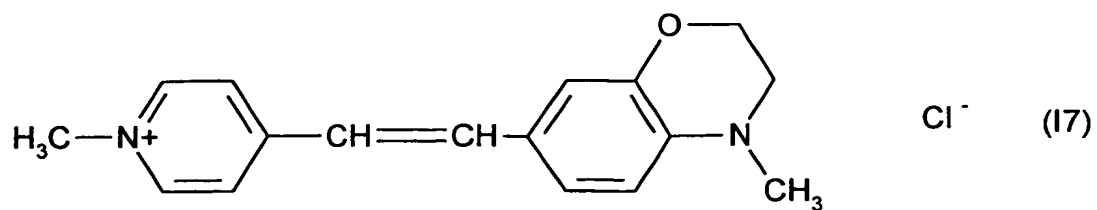
- Dans les structures (I) à (IV) définies ci-dessus le groupement alkyle ou alcoxy en
 10 C₁-C₄ désigne de préférence méthyle, éthyle, butyle, méthoxy, éthoxy.

- Les colorants directs cationiques de formules (I), (II), (III) et (III') utilisables dans
 les compositions tinctoriales conformes à l'invention, sont des composés connus
 et sont décrits par exemple dans les demandes de brevets WO 95/01772,
 15 WO 95/15144 et EP-A-0 714 954. Ceux de formule (IV) utilisables dans les
 compositions tinctoriales conformes à l'invention, sont des composés connus et
 sont décrits par exemple dans les demandes de brevets FR-2189006, FR-
 2285851 et FR-2140205 et ses certificats d'addition.

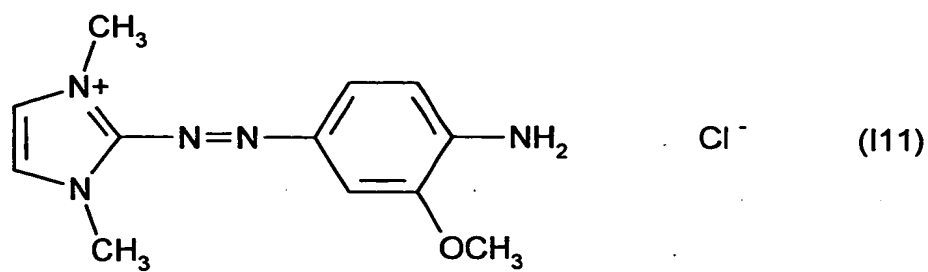
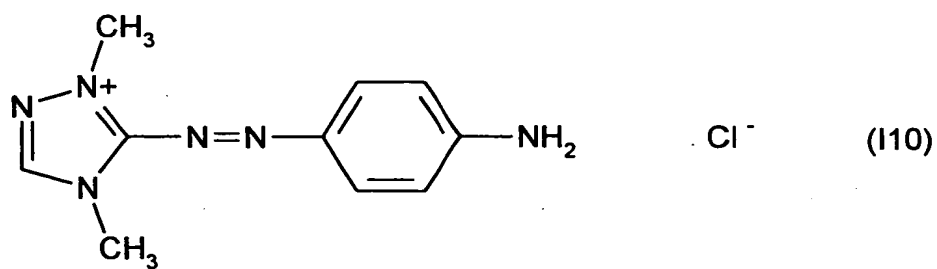
20

Parmi les colorants directs cationiques de formule (I) utilisables dans les
 compositions tinctoriales conformes à l'invention, on peut plus particulièrement
 citer les composés répondant aux structures (I1) à (I52) suivantes :

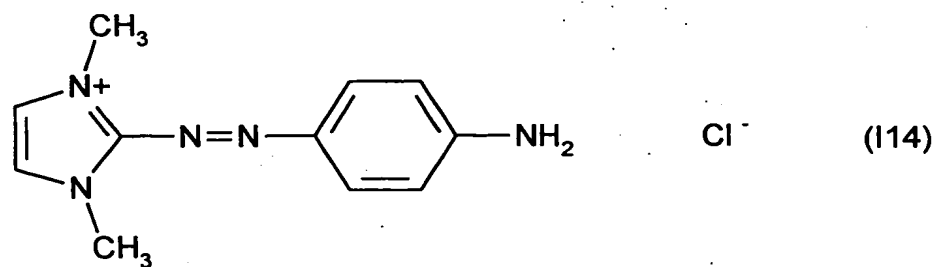
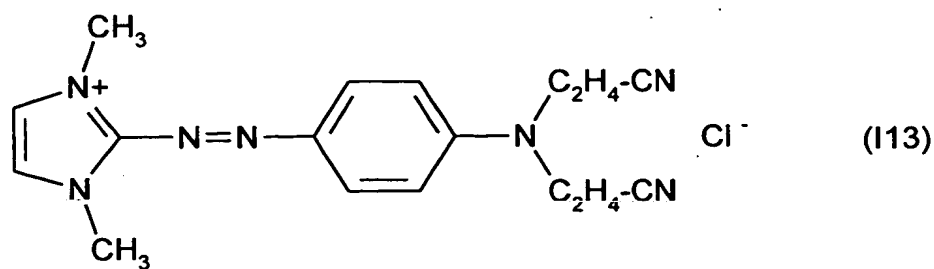
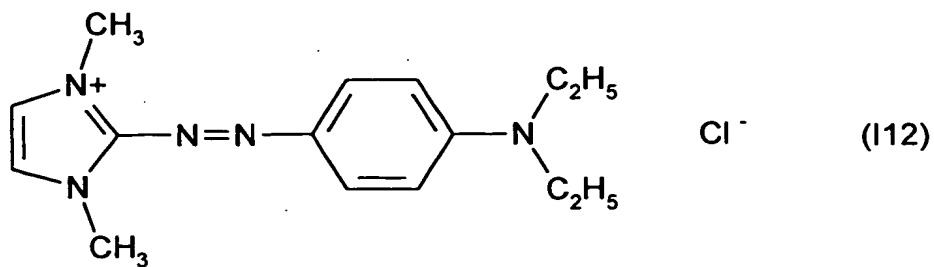




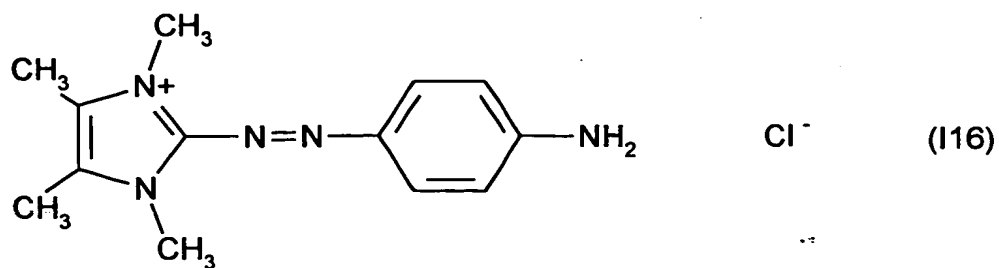
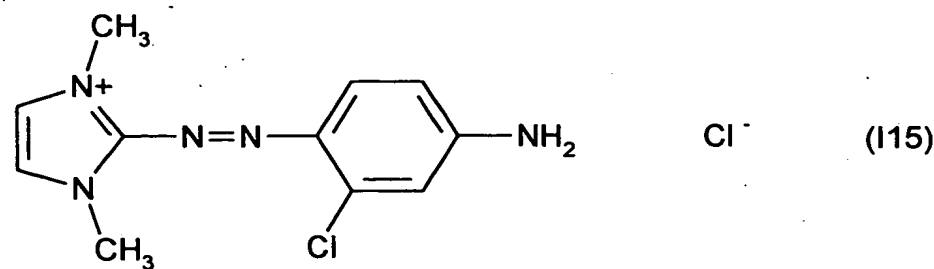
5



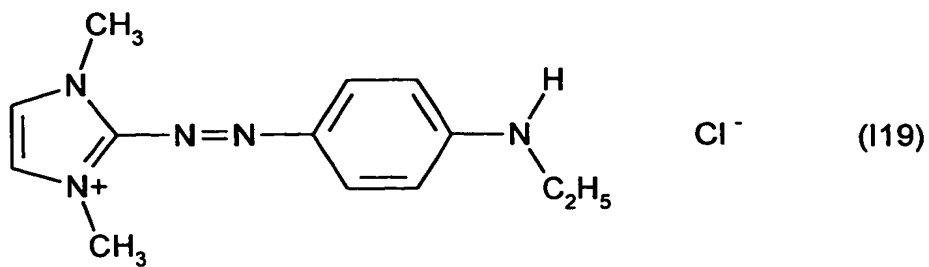
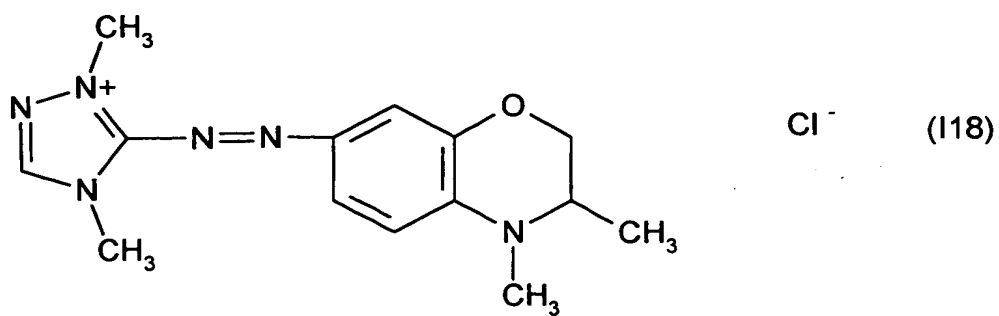
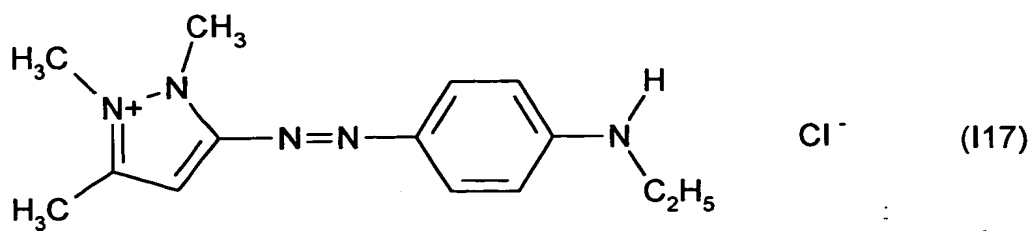
10



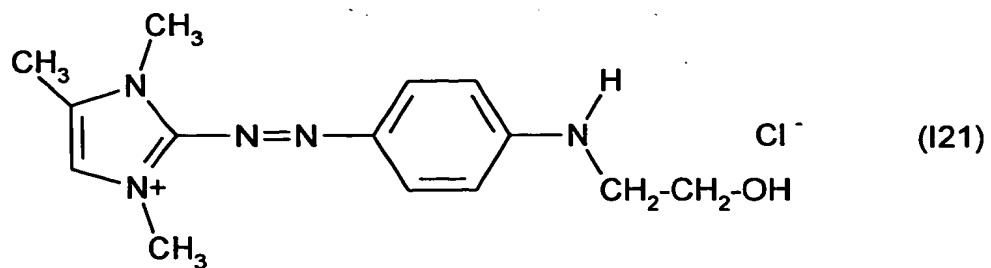
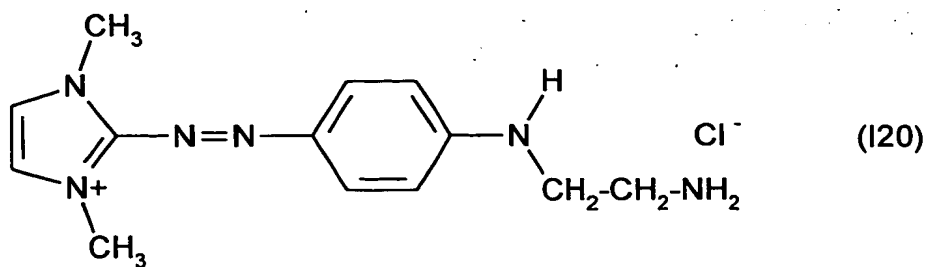
5



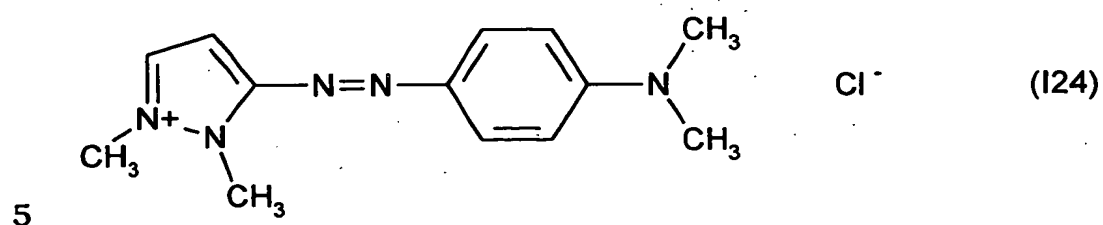
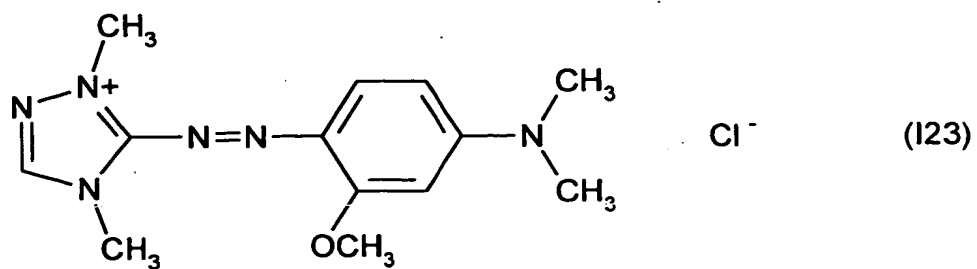
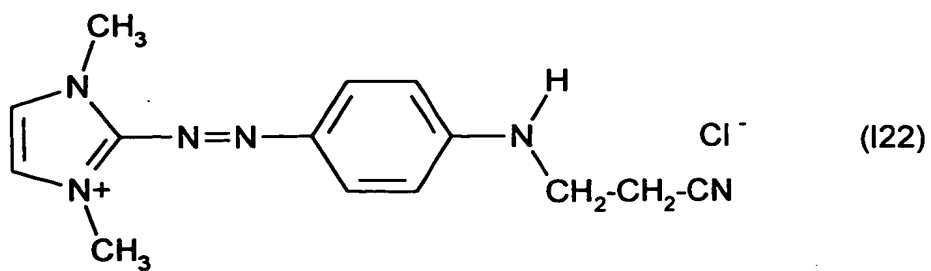
10



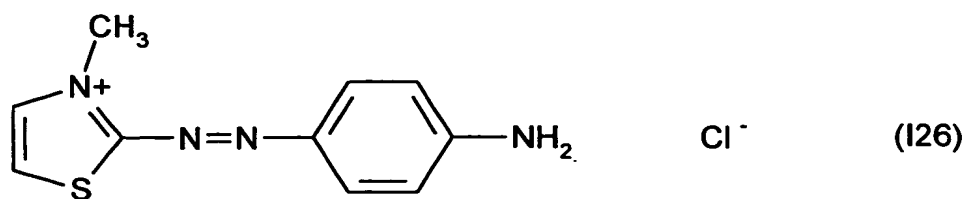
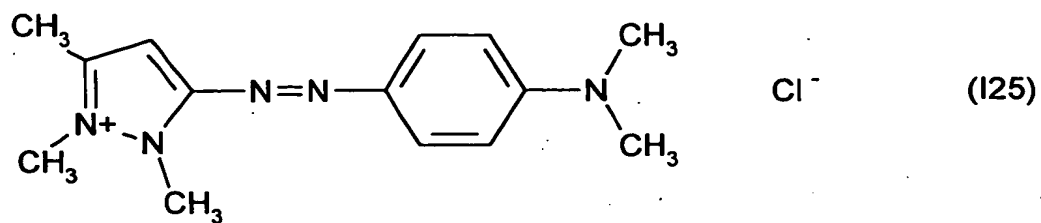
5



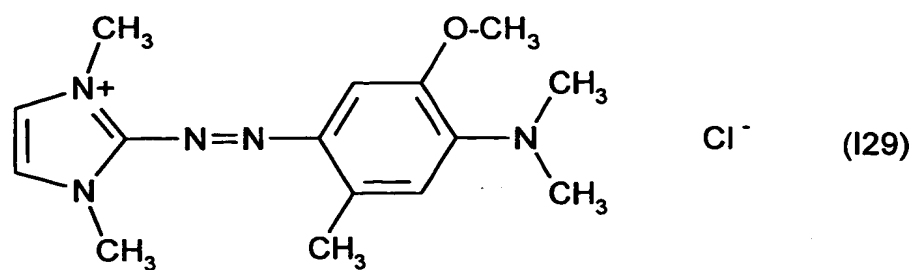
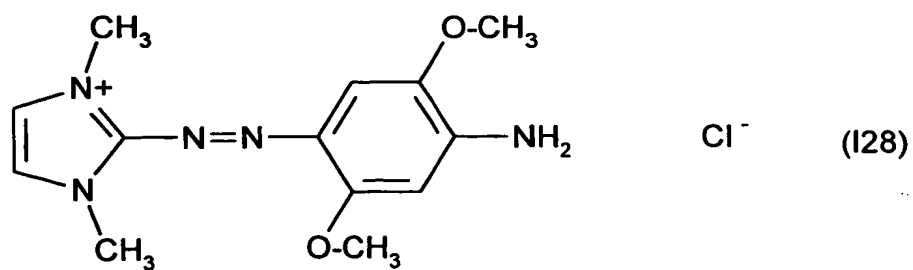
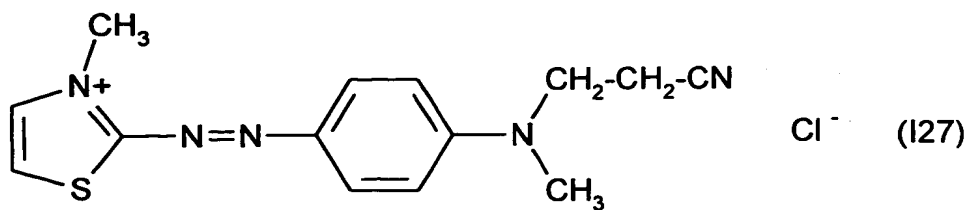
10



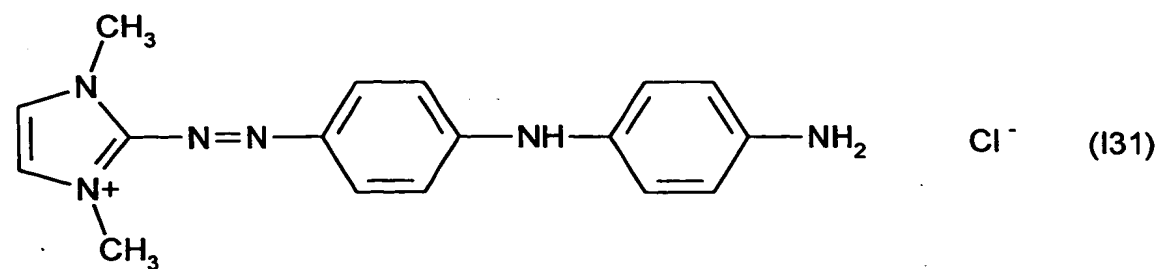
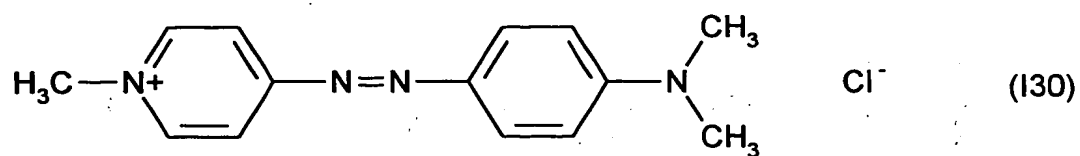
5



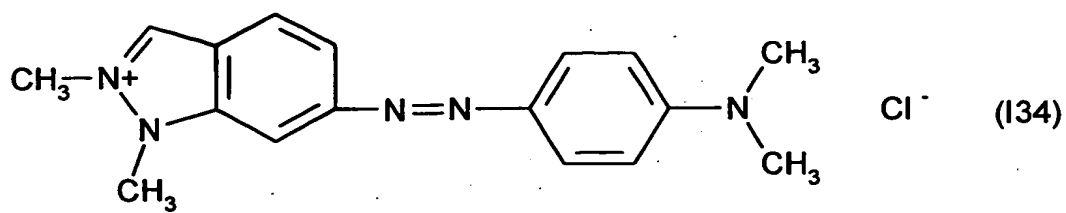
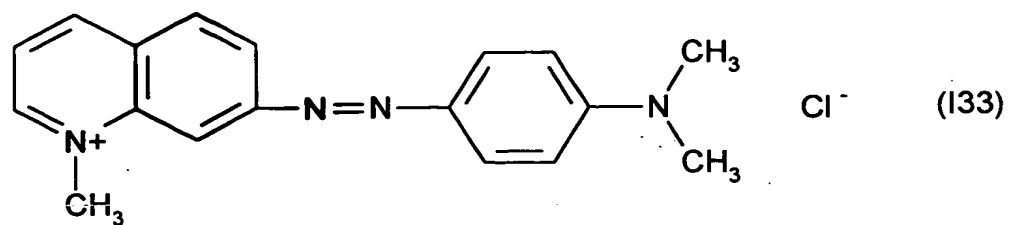
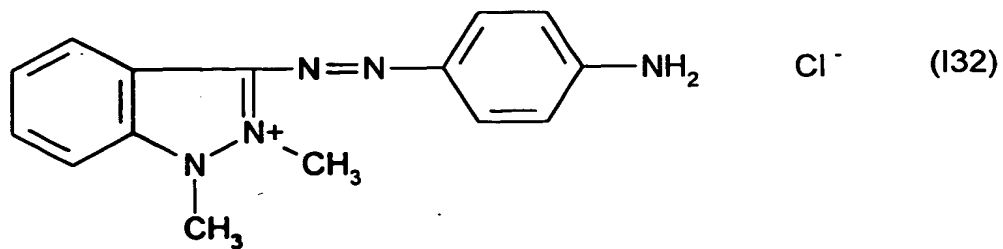
10



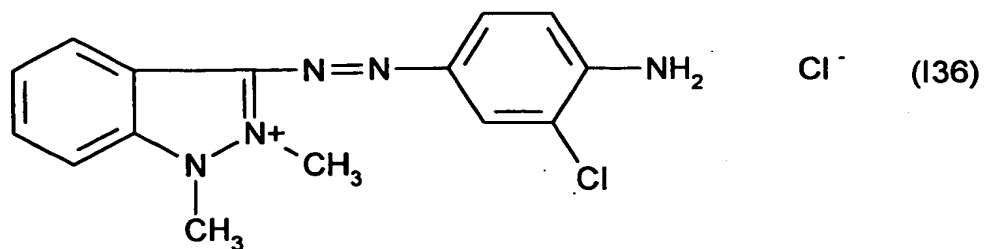
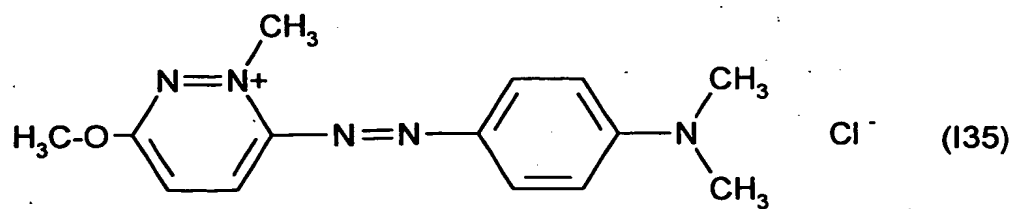
5



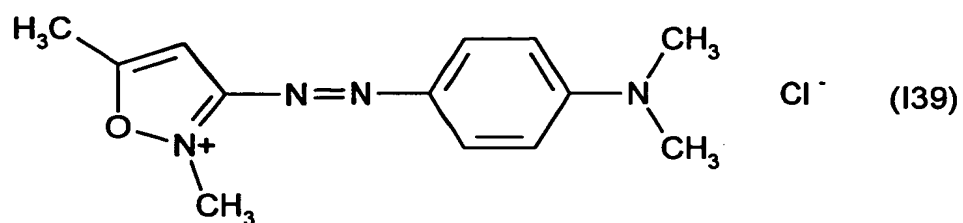
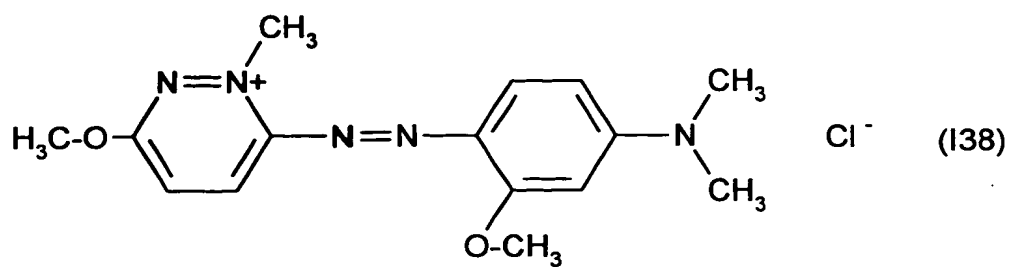
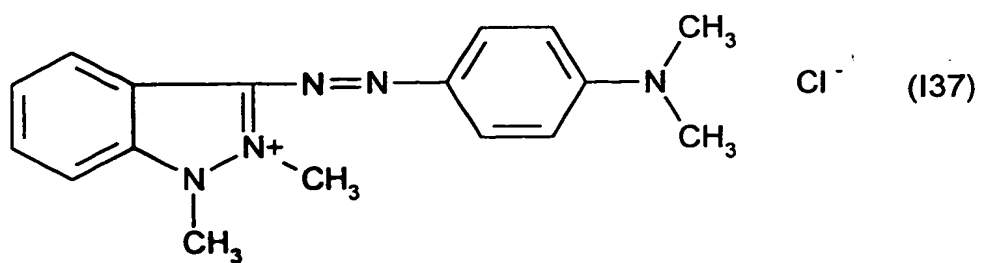
10



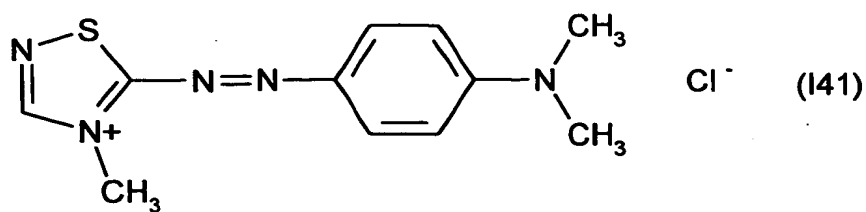
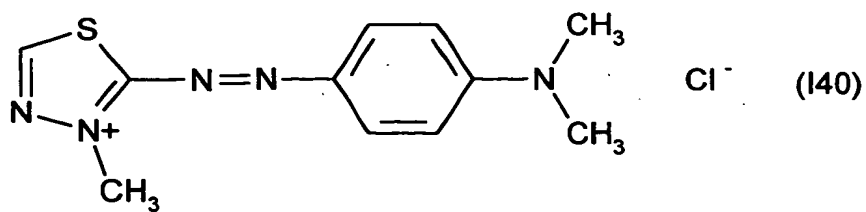
5



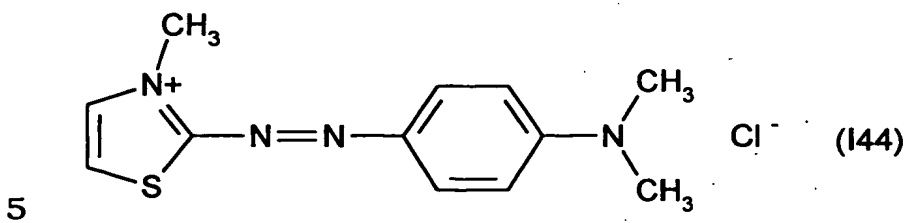
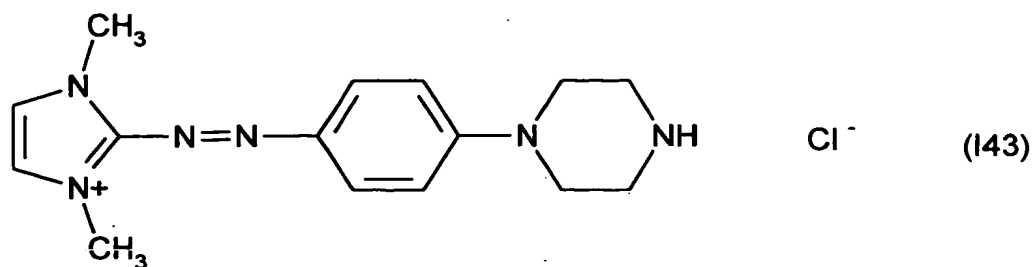
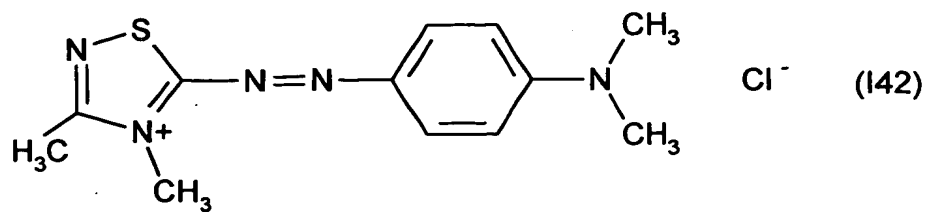
10



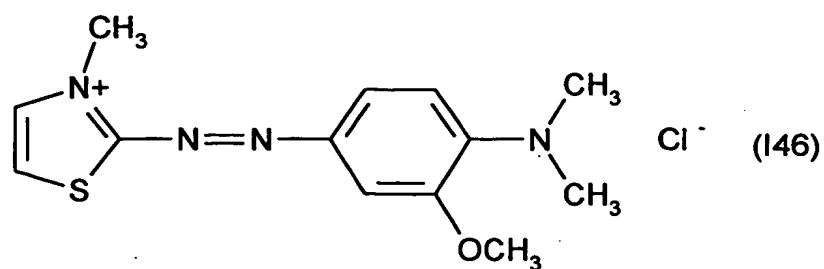
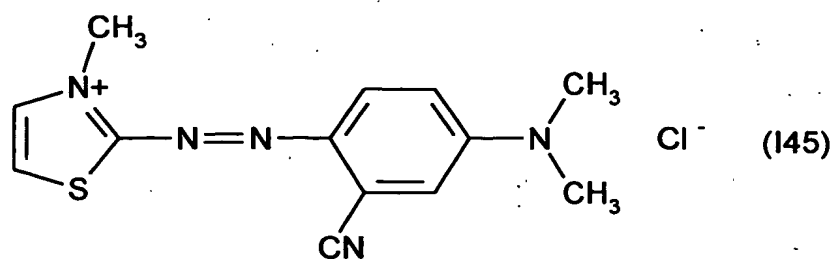
5



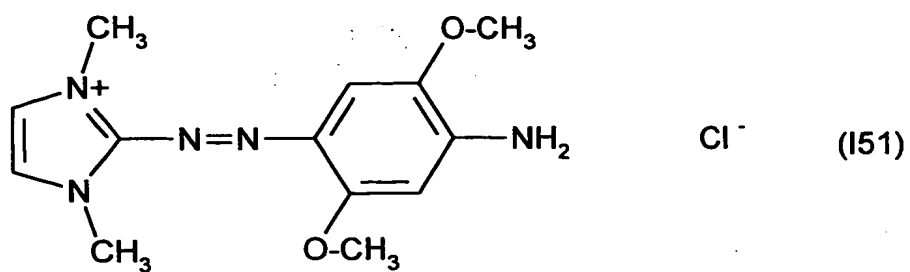
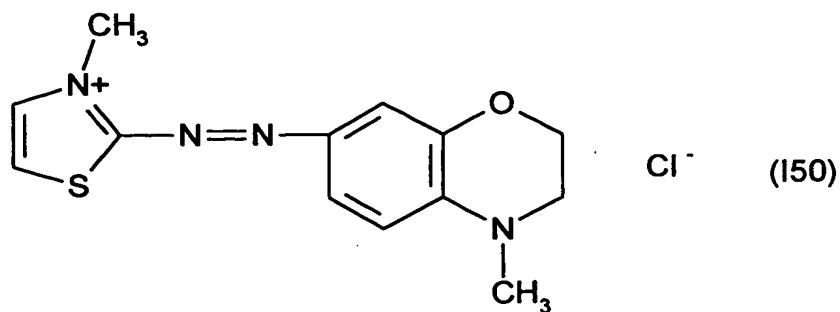
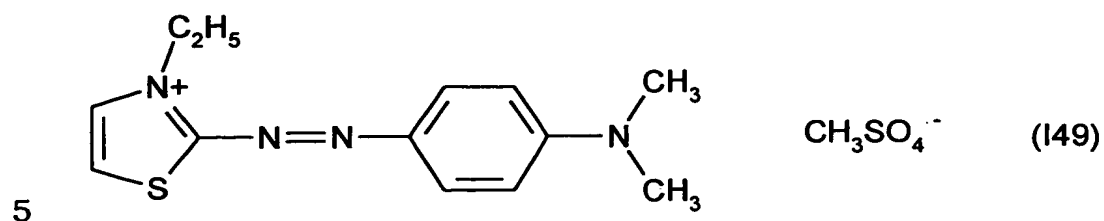
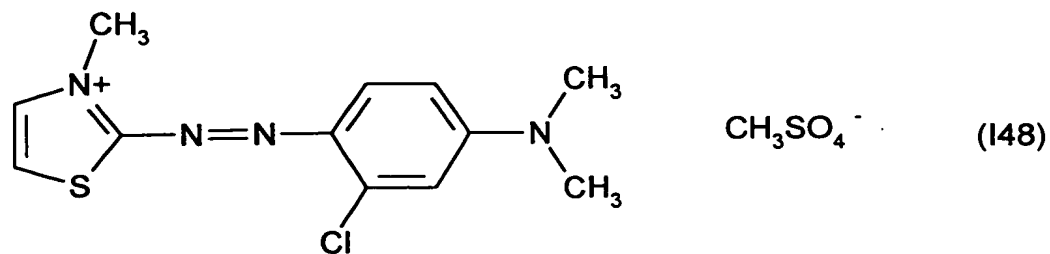
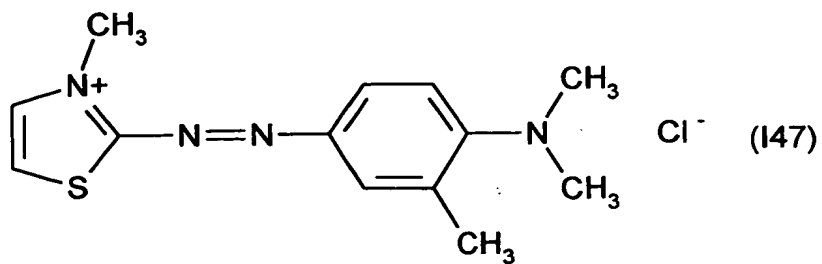
10



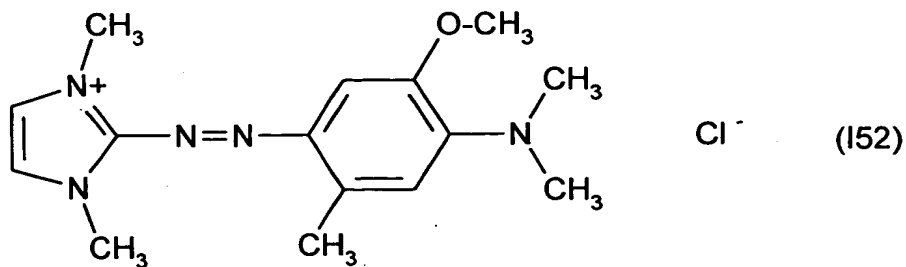
5



10



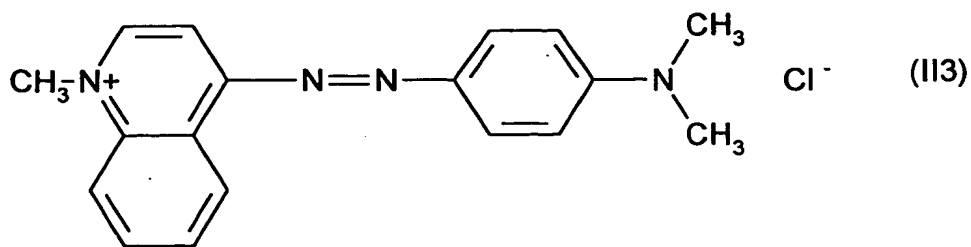
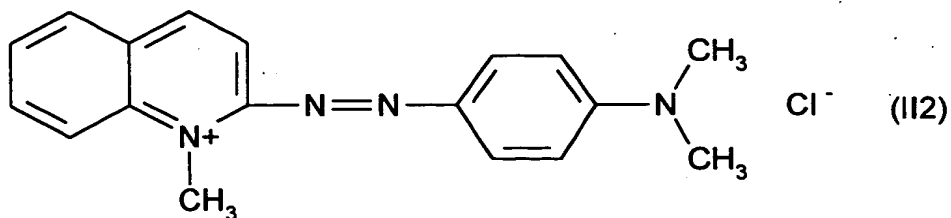
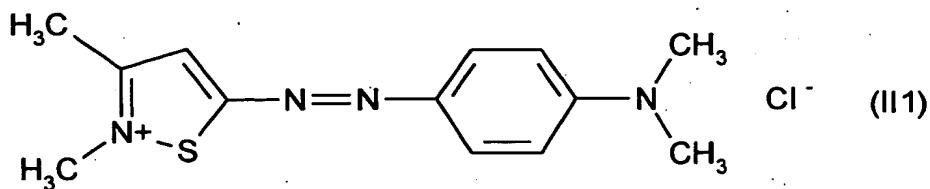
, et



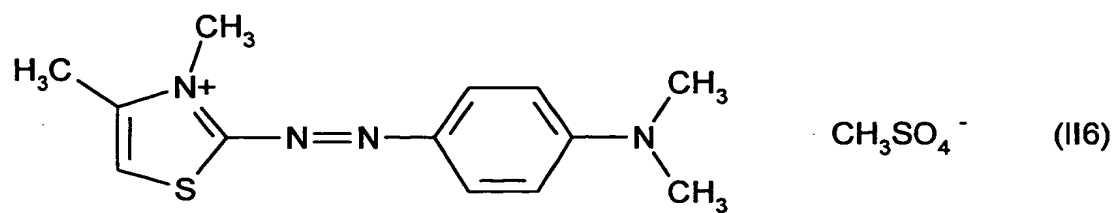
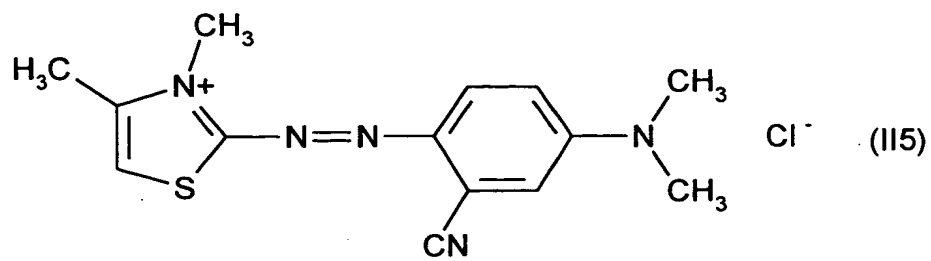
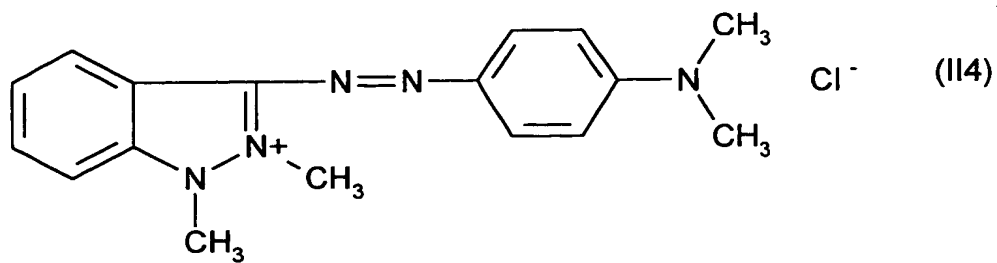
5 Parmi les composés de structures (I1) à (I52) décrits ci-dessus, on préfère tout particulièrement les composés répondant aux structures (I1), (I2), (I14) et (I31).

Parmi les colorants directs cationiques de formule (II) utilisables dans les compositions tinctoriales conformes à l'invention, on peut plus particulièrement citer les composés répondant aux structures (II1) à (II12) suivantes :

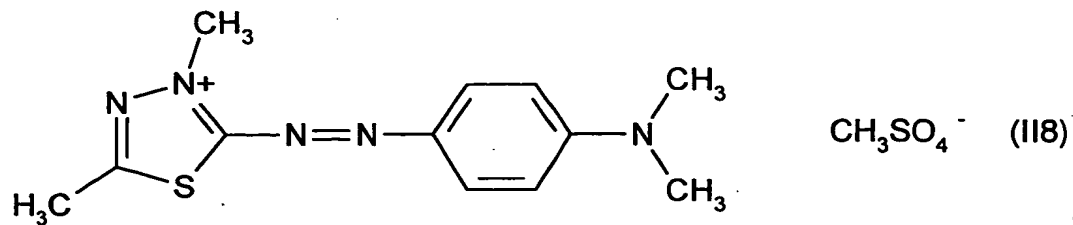
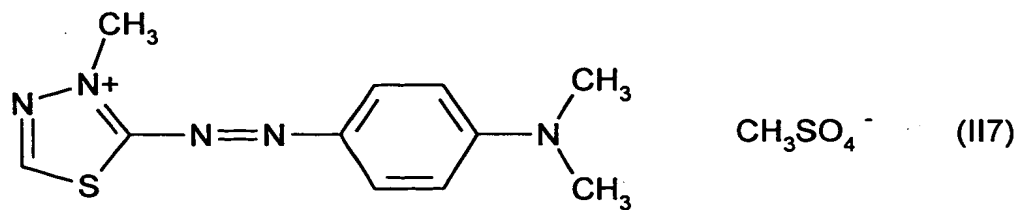
10



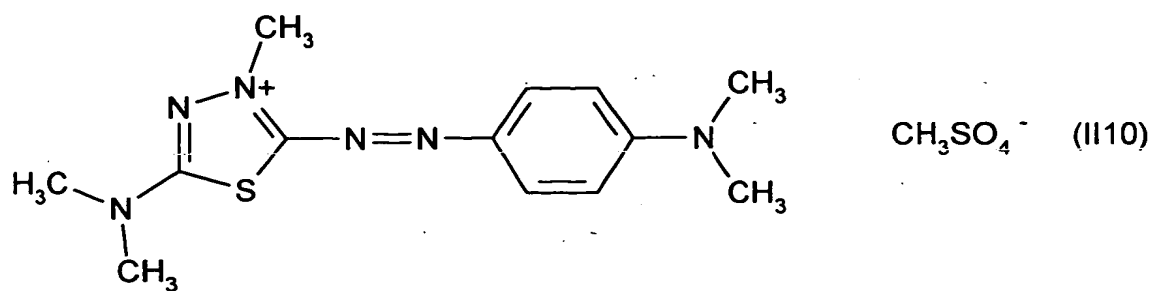
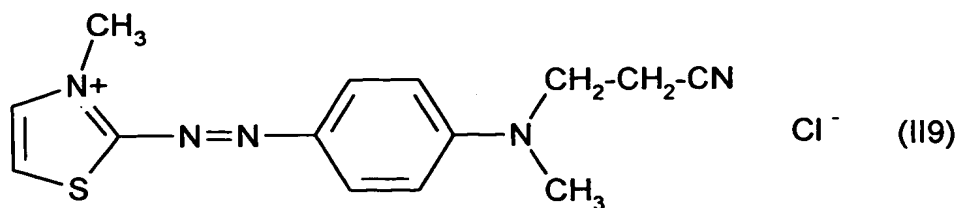
15



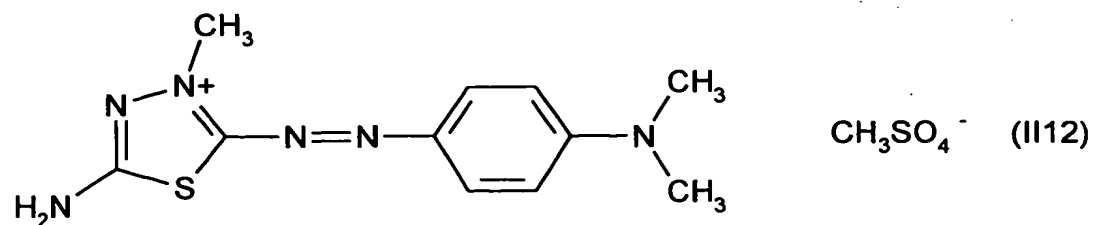
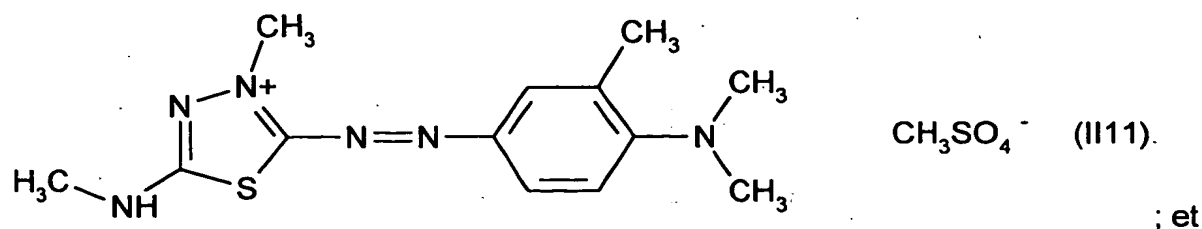
5



10

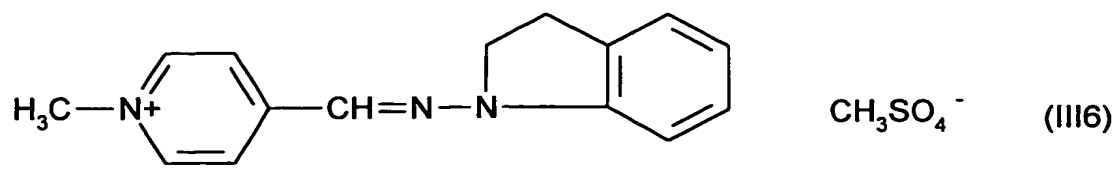
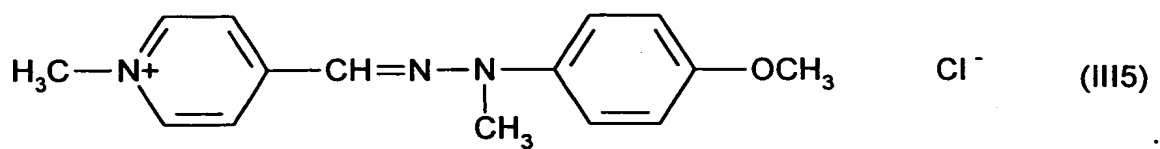
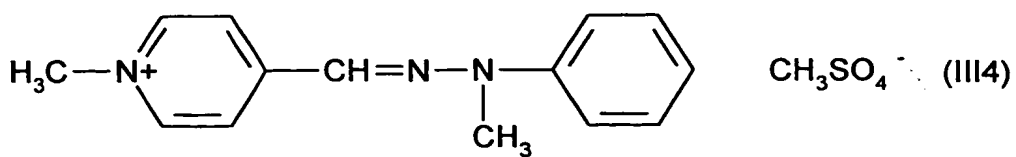
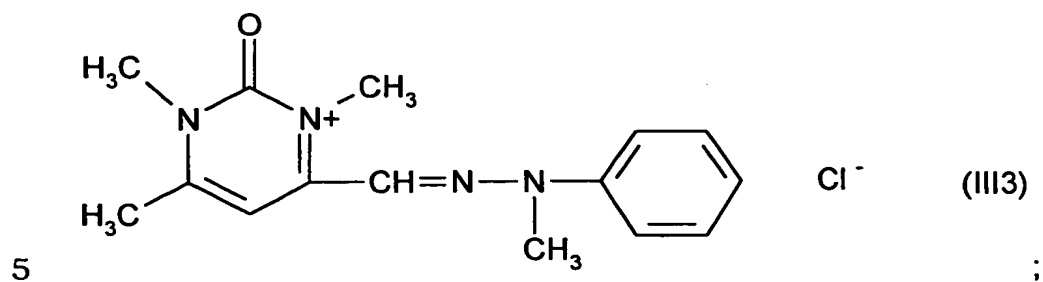
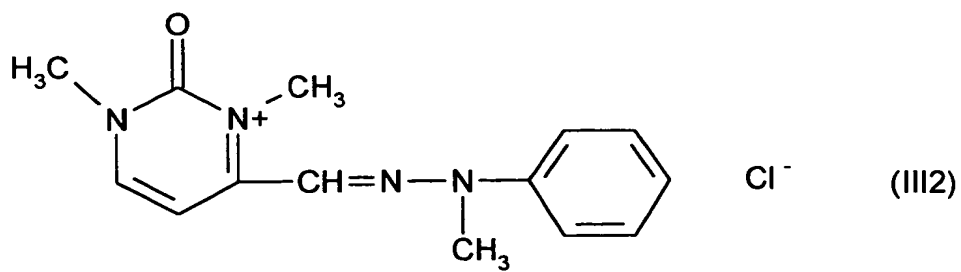
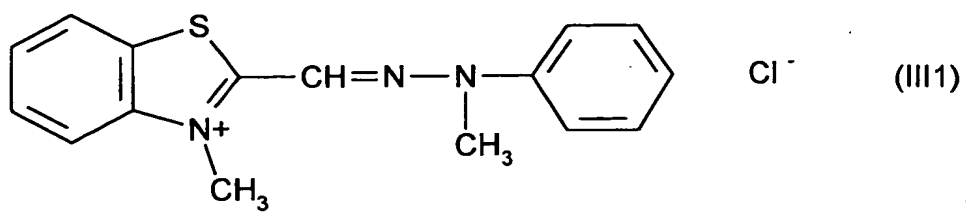


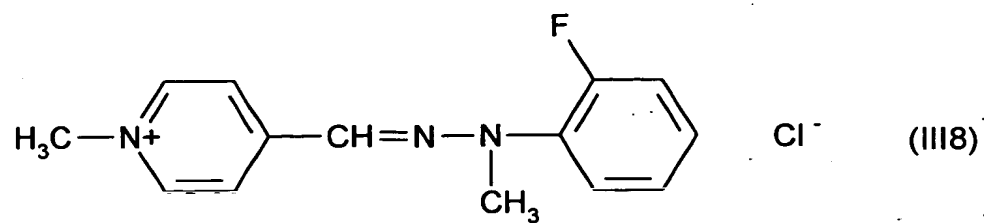
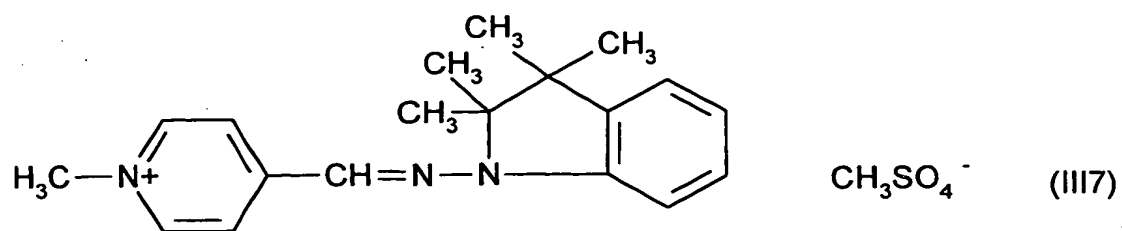
5



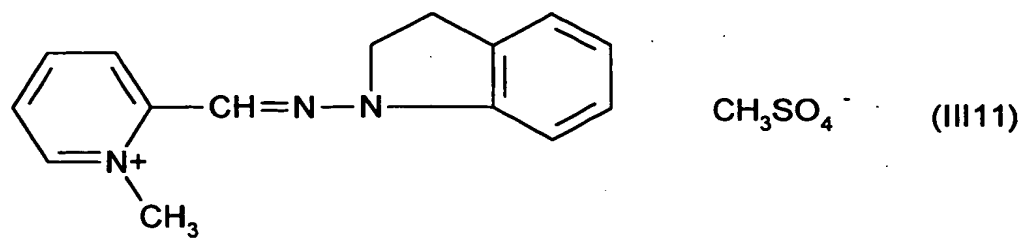
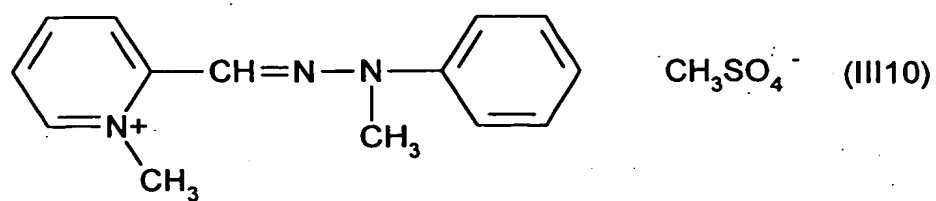
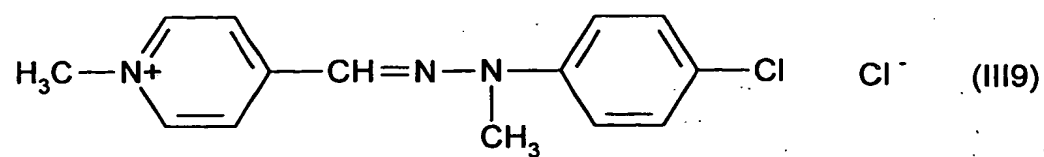
10

Parmi les colorants directs cationiques de formule (III), utilisables dans les compositions tinctoriales conformes à l'invention, on peut plus particulièrement citer les composés répondant aux structures (III1) à (III18) suivantes :

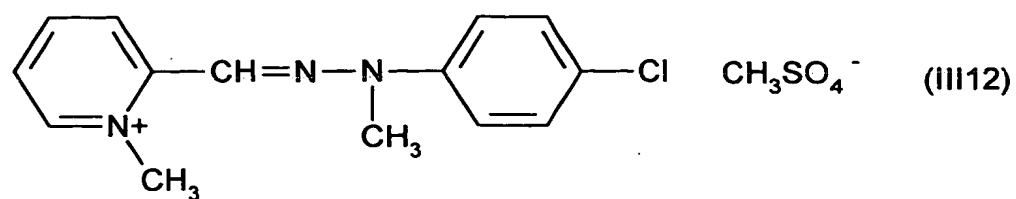


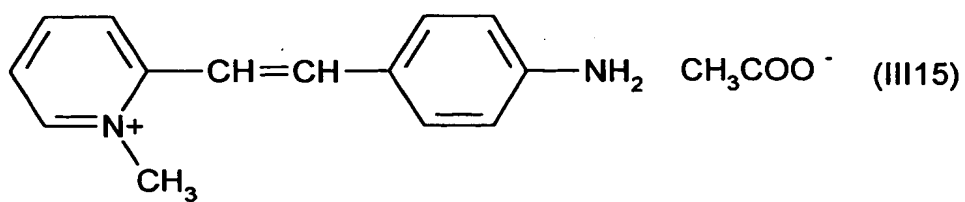
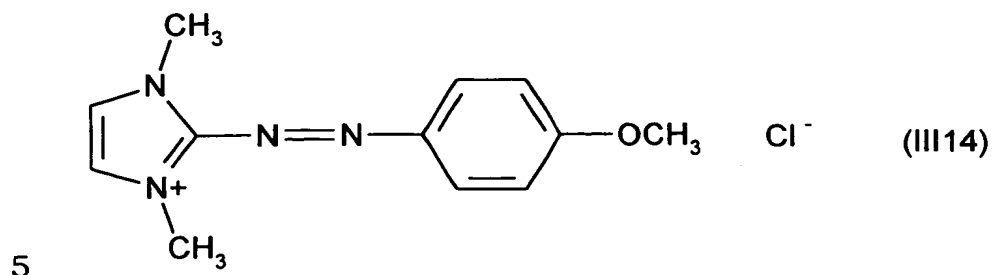
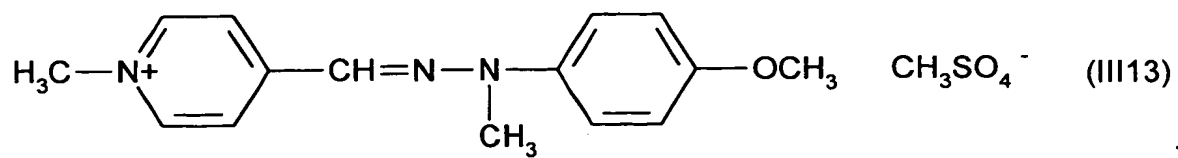


5

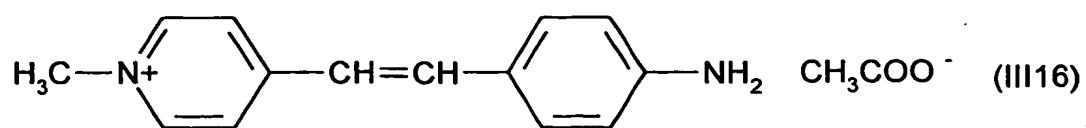


10

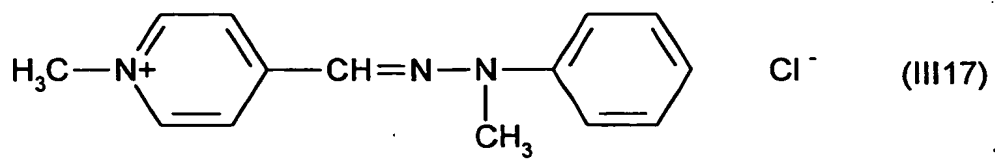




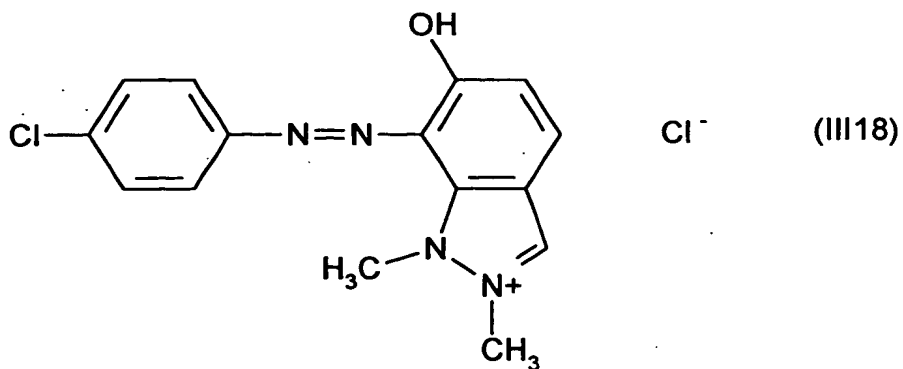
10



15

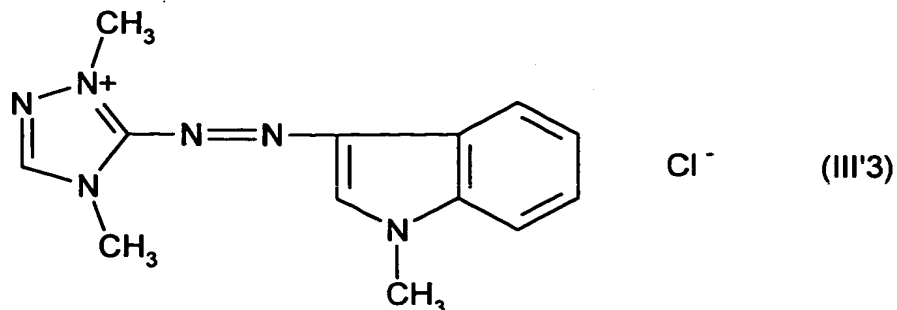
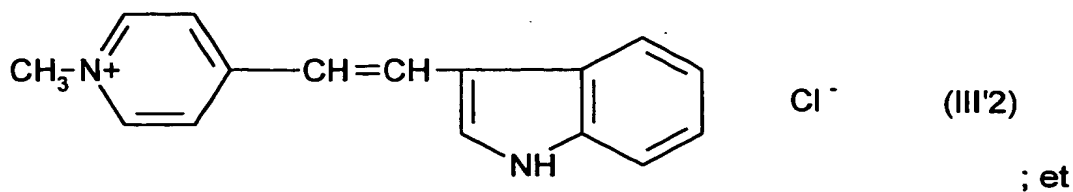
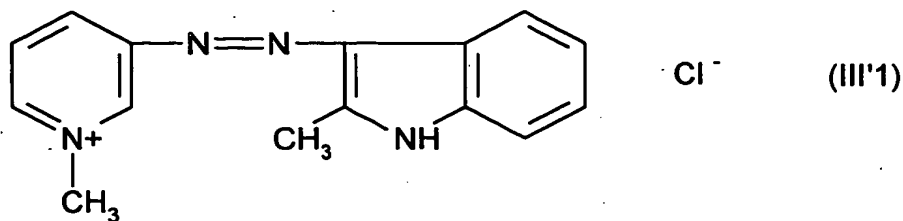


; et



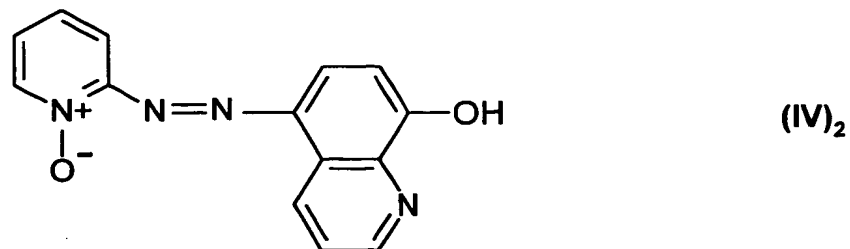
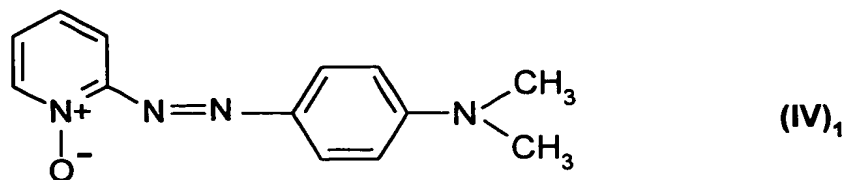
Parmi les composés particuliers de structures (III1) à (III18) décrits ci-dessus, on préfère tout particulièrement les composés répondant aux structures (III4), (III5) et (III13).

Parmi les colorants directs cationiques de formule (III'), utilisables dans les compositions tinctoriales conformes à l'invention, on peut plus particulièrement citer les composés répondant aux structures (III'1) à (III'3) suivantes :

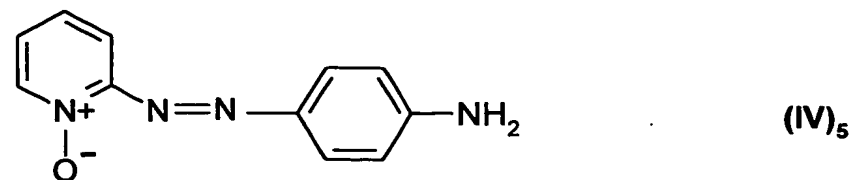
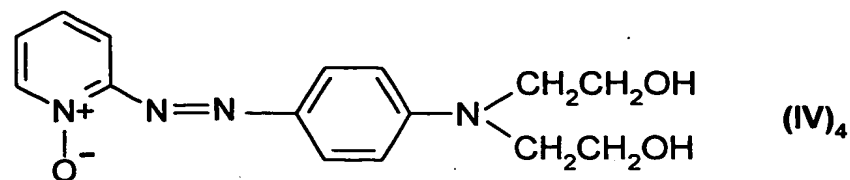
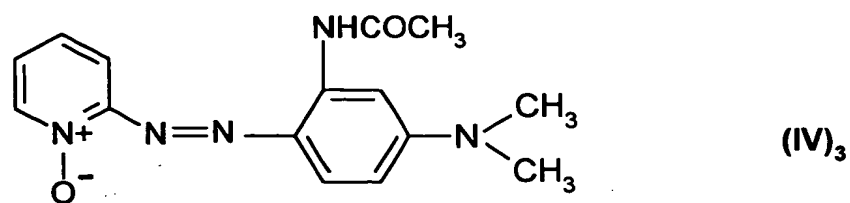


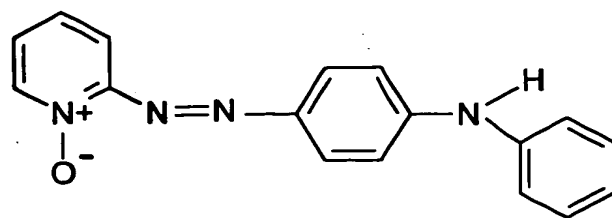
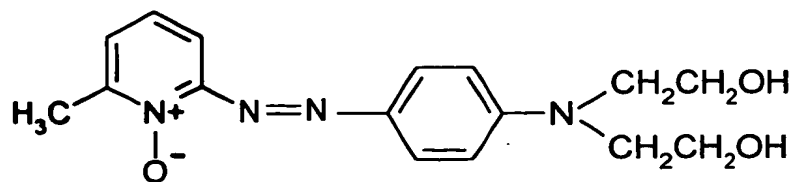
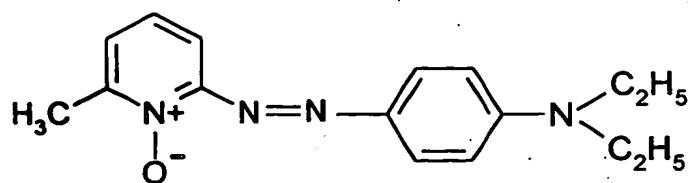
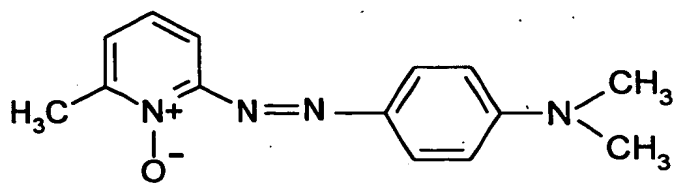
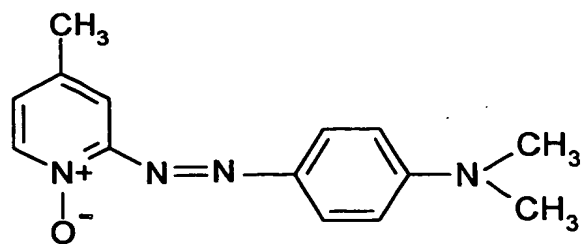
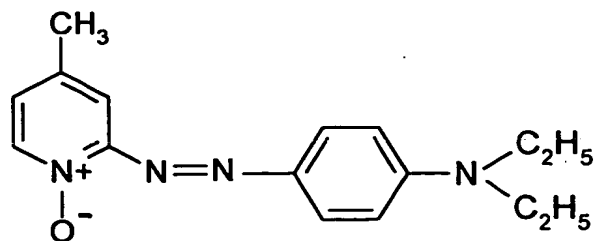
Parmi les colorants directs cationiques de formule (IV) utilisables dans les compositions tinctoriales conformes à l'invention, on peut citer plus particulièrement les composés de structures (IV)₁ à (IV)₇₇ suivantes :

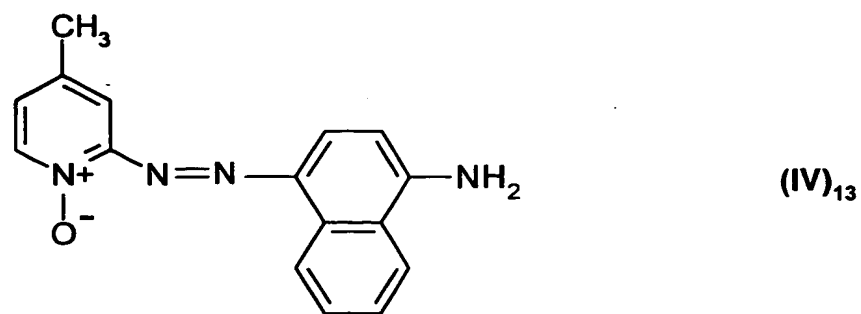
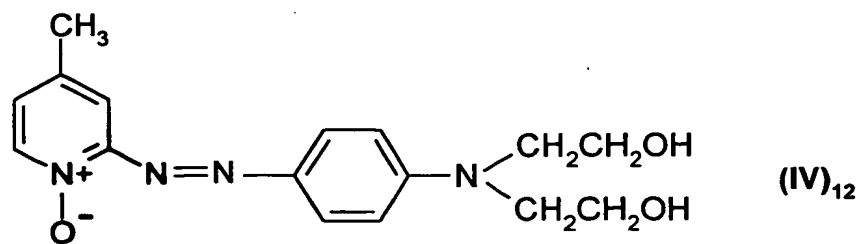
5



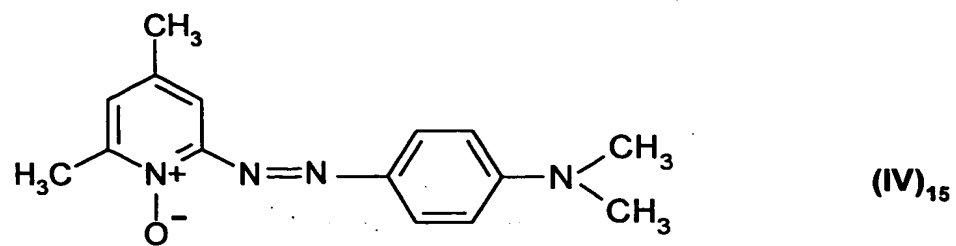
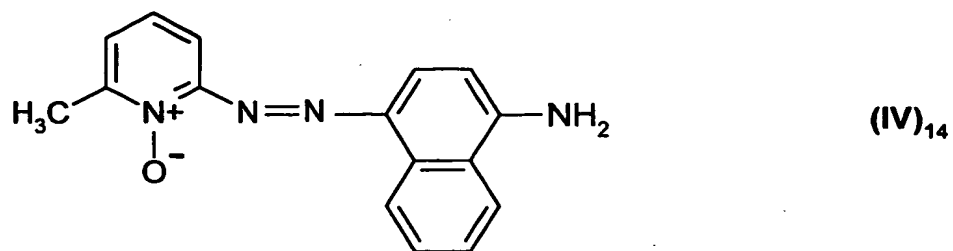
10



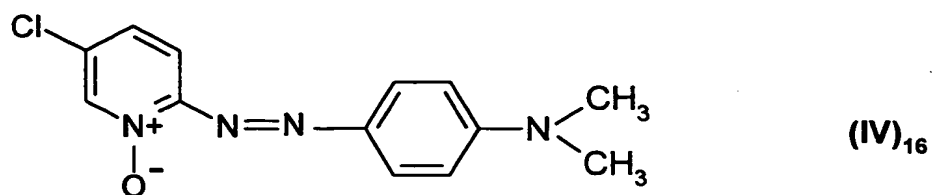
(IV)₆(IV)₇(IV)₈(IV)₉(IV)₁₀(IV)₁₁

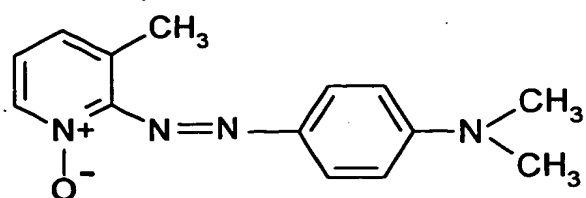


5

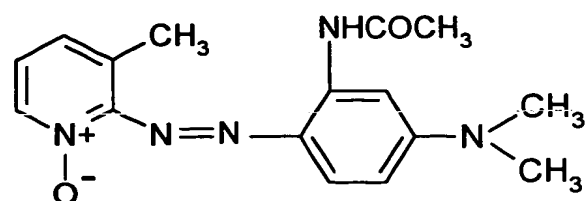
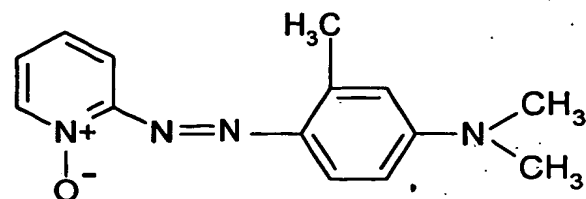
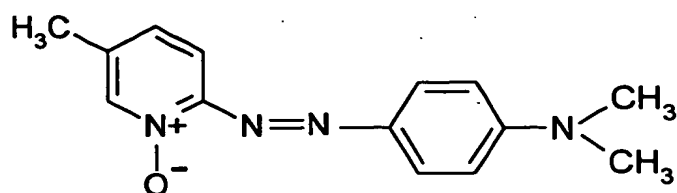


10

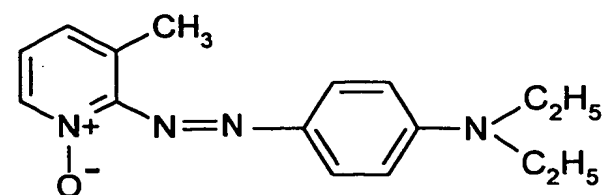
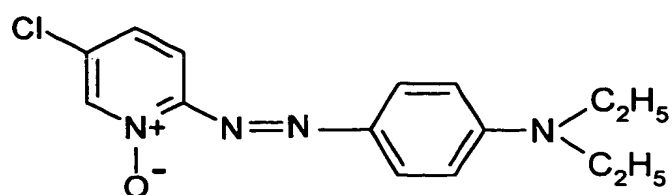


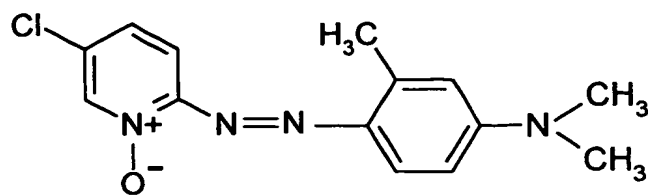
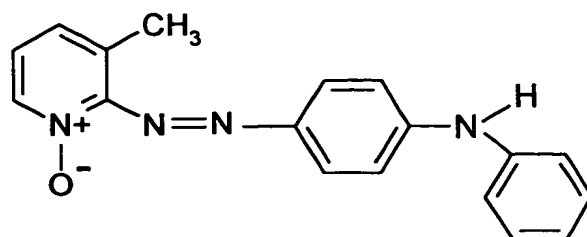
(IV)₁₇

5

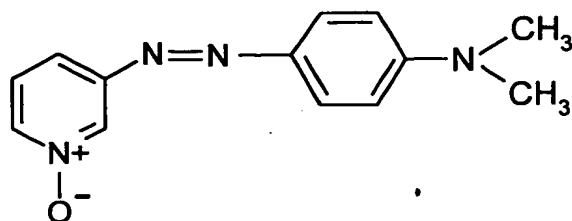
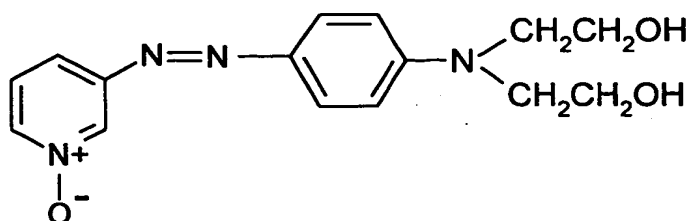
(IV)₁₈(IV)₁₉(IV)₂₀

10

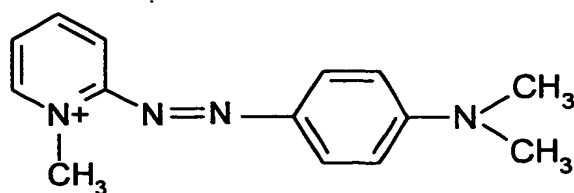
(IV)₂₁(IV)₂₂

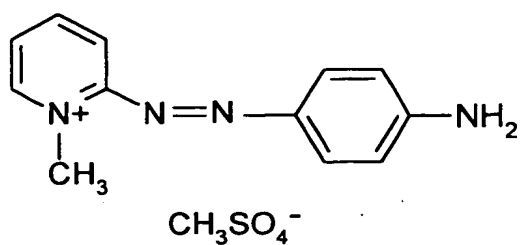
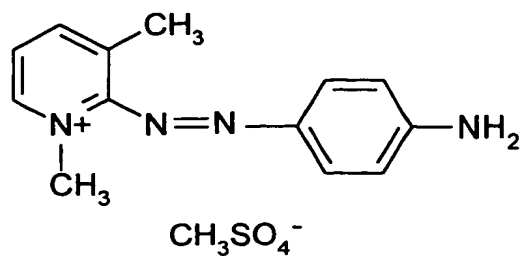
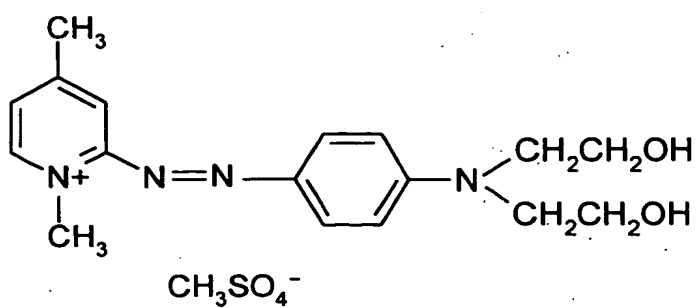
(IV)₂₃(IV)₂₄

5

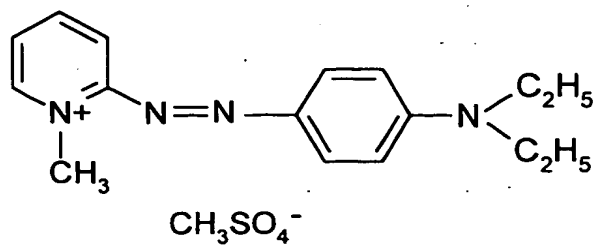
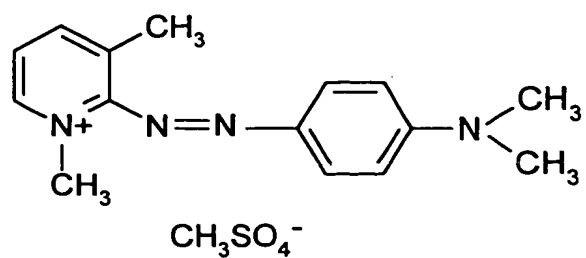
(IV)₂₅(IV)₂₆

10

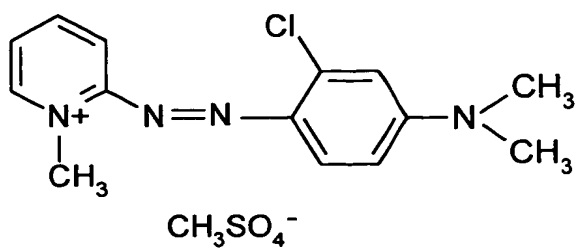
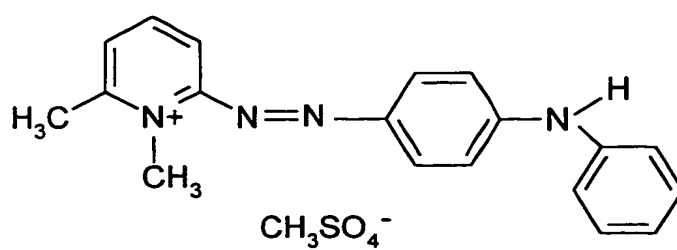
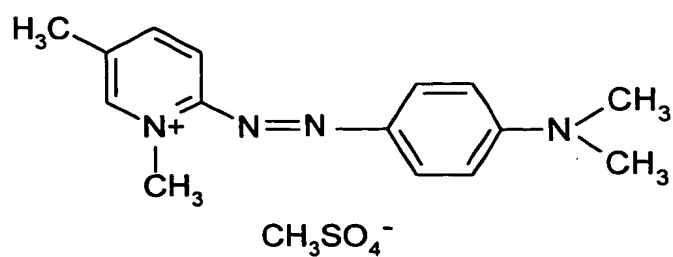
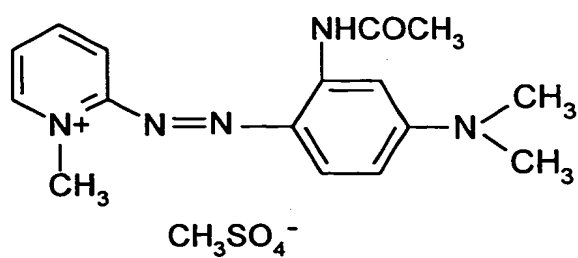
(IV)₂₇CH₃SO₄⁻

(IV)₂₈(IV)₂₉(IV)₃₀

5

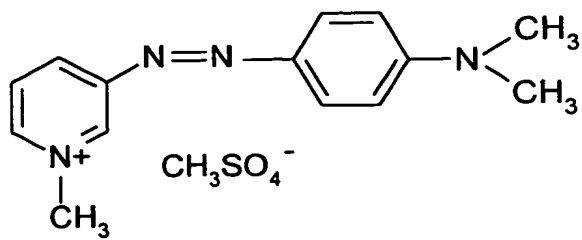
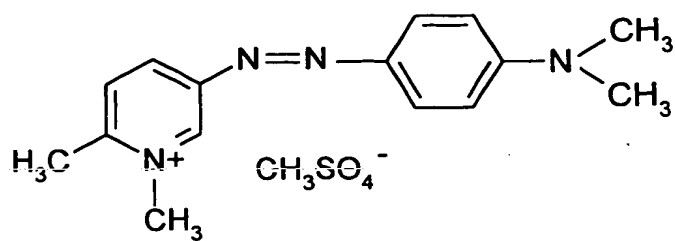
(IV)₃₁(IV)₃₂

10

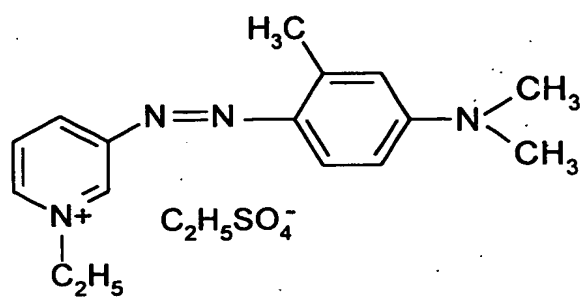
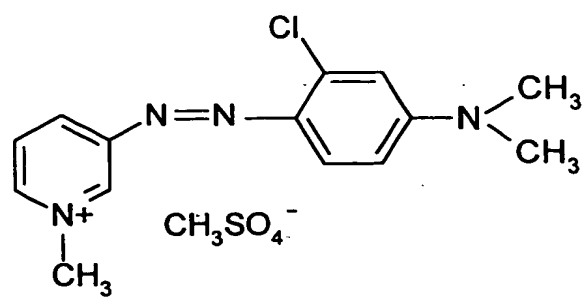
(IV)₃₃(IV)₃₄(IV)₃₅(IV)₃₆

5

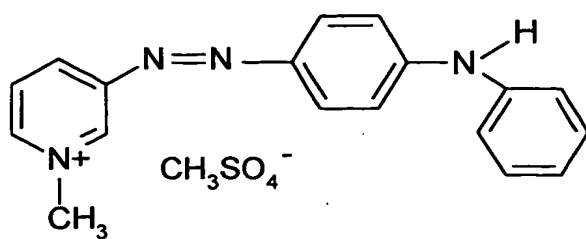
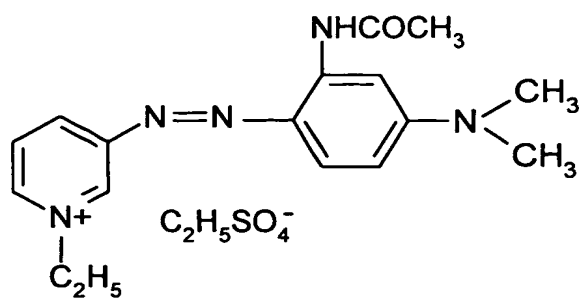
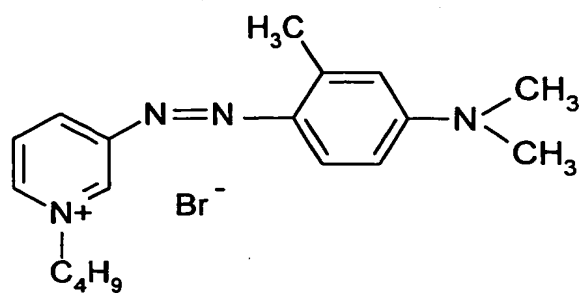
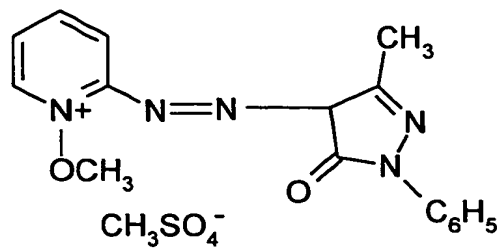
10

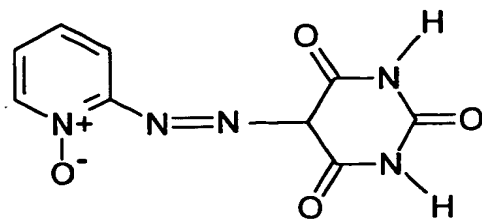
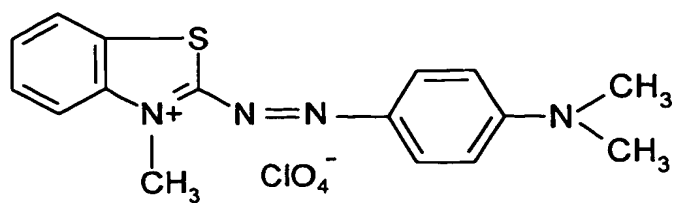
(IV)₃₇(IV)₃₈

5

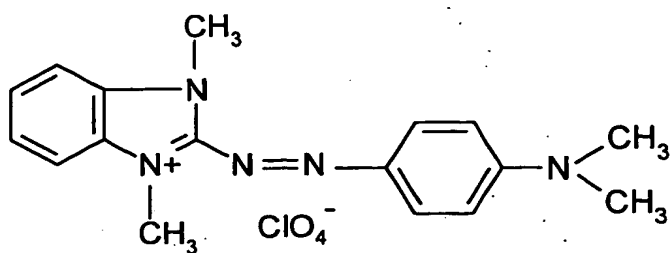
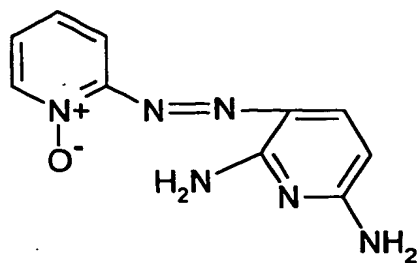
(IV)₃₉(IV)₄₀

10

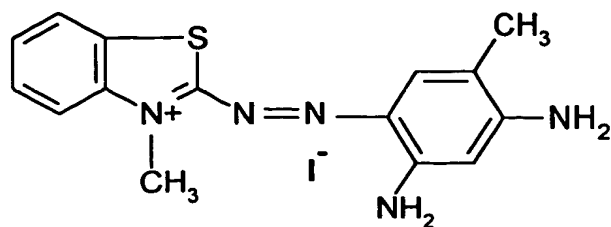
(IV)₄₁(IV)₄₂(IV)₄₃(IV)₄₄

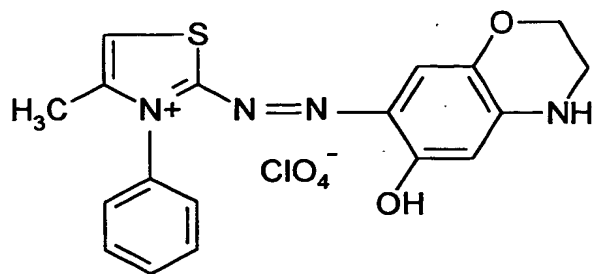
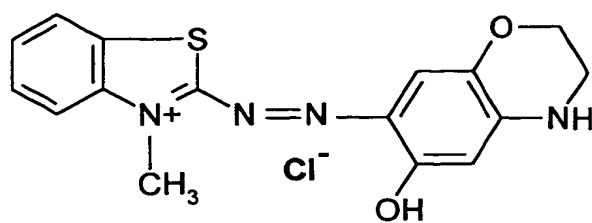
(IV)₄₅(IV)₄₆

5

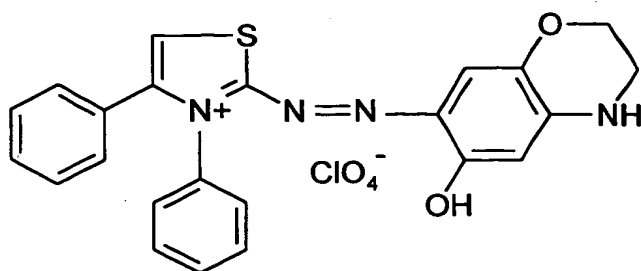
(IV)₄₇(IV)₄₈

10

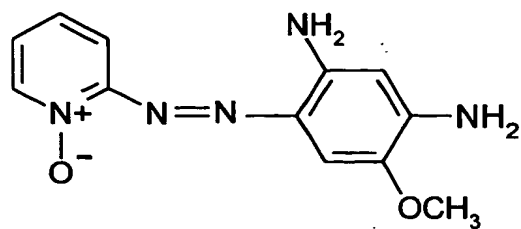
(IV)₄₉

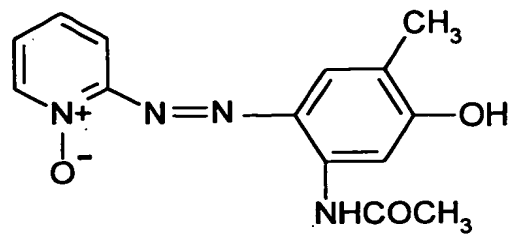
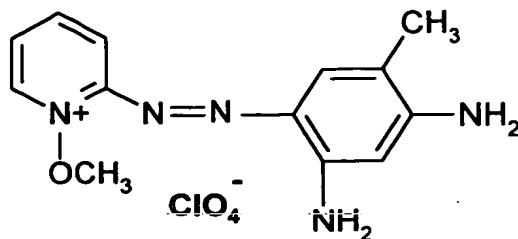
(IV)₅₀(IV)₅₁

5

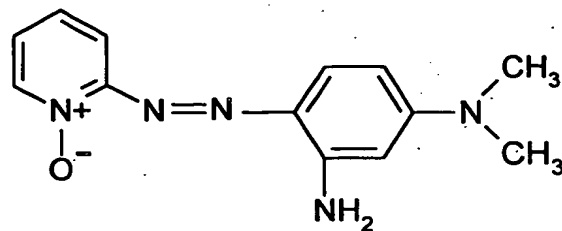
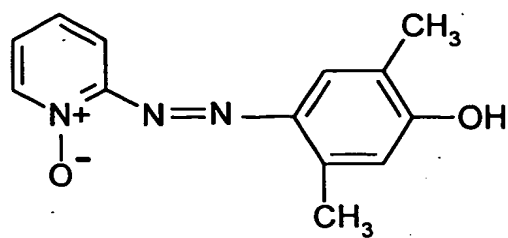
(IV)₅₂

10

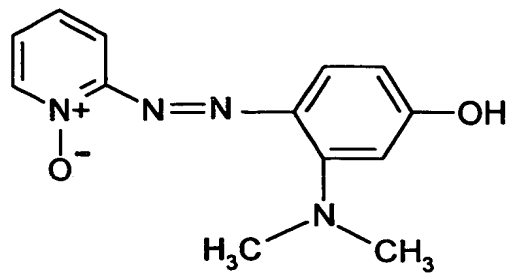
(IV)₅₃

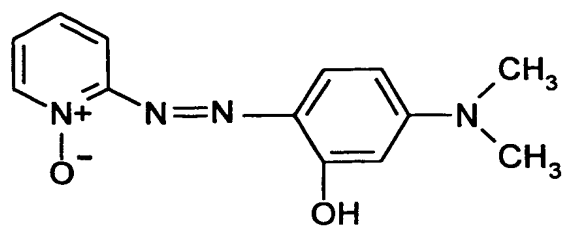
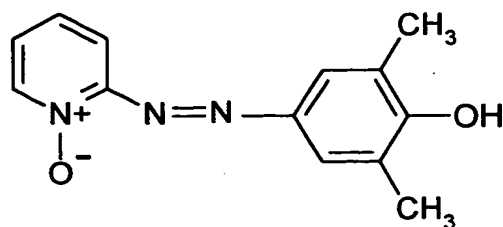
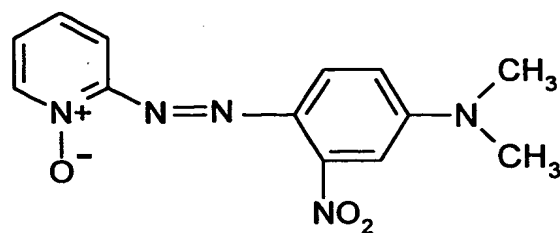
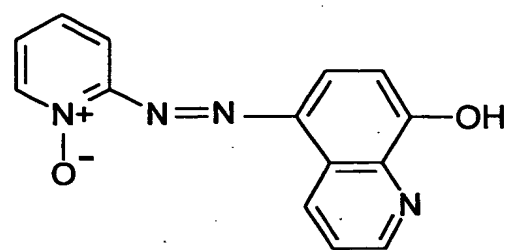
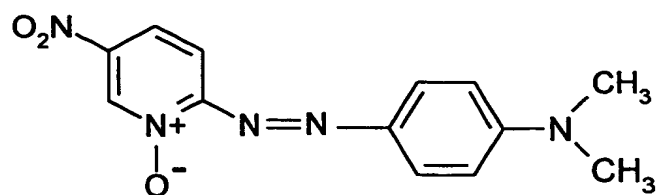
(IV)₅₄(IV)₅₅

5

(IV)₅₆(IV)₅₇

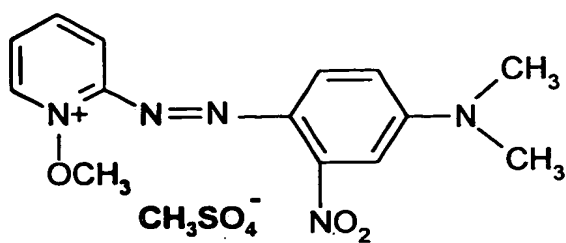
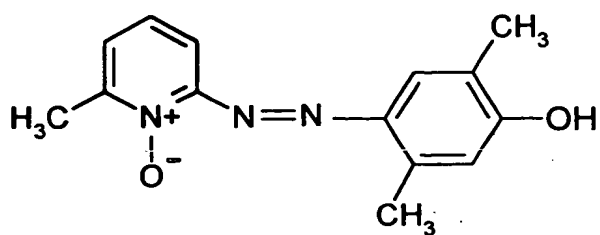
10

(IV)₅₈

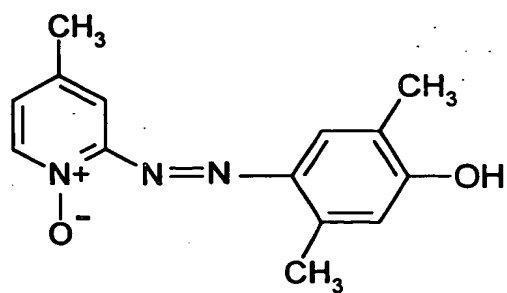
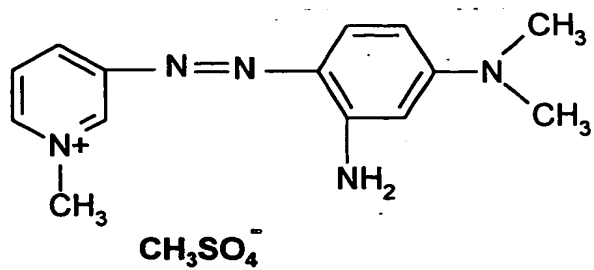
(IV)₅₉(IV)₆₀(IV)₆₁(IV)₆₂(IV)₆₃

5

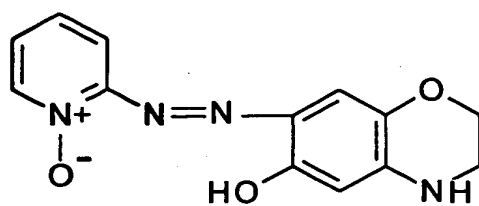
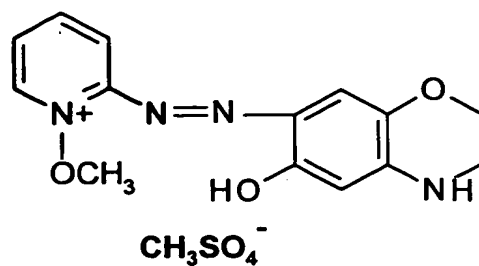
10

(IV)₆₄(IV)₆₅

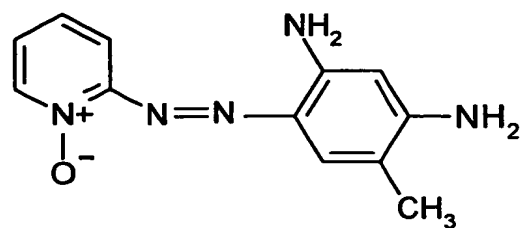
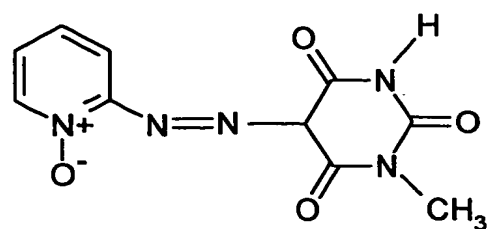
5

(IV)₆₆(IV)₆₇

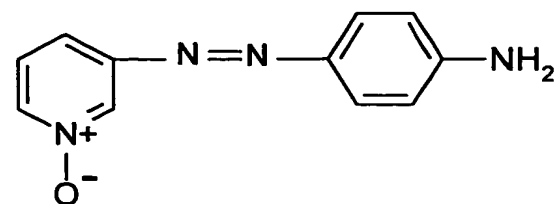
10

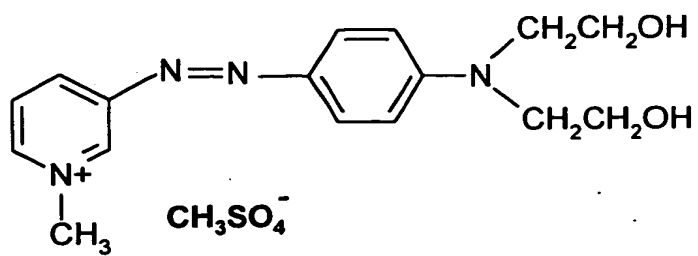
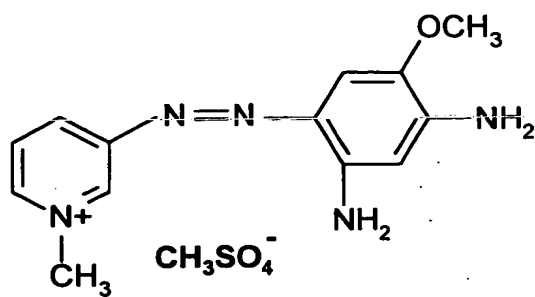
(IV)₆₈(IV)₆₉

5

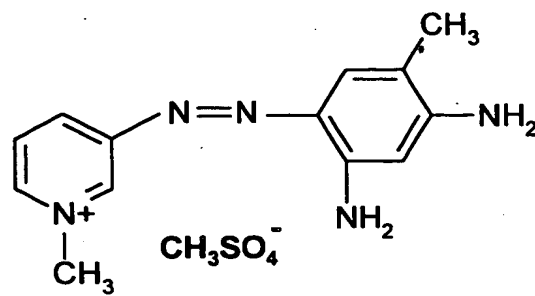
(IV)₇₀(IV)₇₁

10

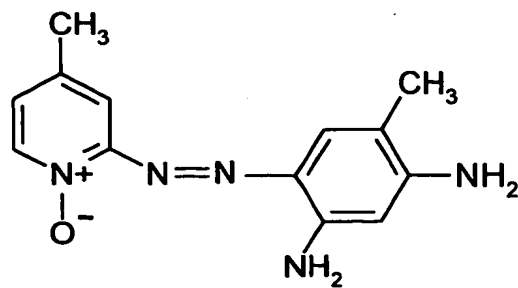
(IV)₇₂

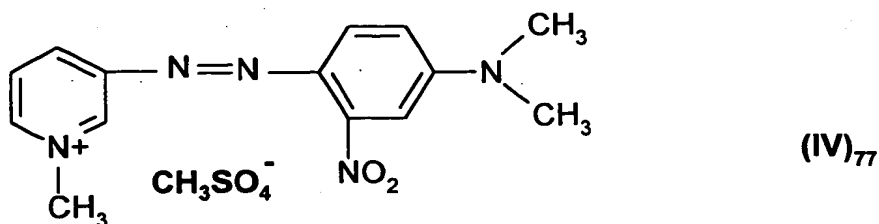
(IV)₇₃(IV)₇₄

5

(IV)₇₅

10

(IV)₇₆



5 Le ou les colorants directs cationiques utilisés selon l'invention, représentent de préférence de 0,001 à 10 % en poids environ du poids total de la composition tinctoriale et encore plus préférentiellement de 0,005 à 5 % en poids environ de ce poids.

10

(ii) Le polymère épaississant utilisable selon la présente invention est choisi dans le groupe constitué par :

- (ii)₁ - les polymères amphiphiles non-ioniques comportant au moins un motif hydrophile et au moins un motif à chaîne grasse ;
- 15 (ii)₂ - les polymères amphiphiles anioniques comportant au moins un motif hydrophile et au moins un motif à chaîne grasse ;
- (ii)₃ - les polymères amphiphiles cationiques comportant au moins un motif hydrophile et au moins un motif à chaîne grasse ;

20

Les polymères amphiphiles non-ioniques comportant au moins un motif hydrophile et au moins un motif à chaîne grasse (ii)₁, utilisés selon l'invention, sont choisis de préférence parmi :

- 25 (ii)₁(a) les celluloses modifiées par des groupements comportant au moins une chaîne grasse ;
- on peut citer à titre d'exemple :

- les hydroxyéthylcelluloses modifiées par des groupements comportant au moins une chaîne grasse tels que des groupes alkyle, arylalkyle, alkylaryle, ou leurs mélanges, et dans lesquels les groupes alkyle sont de préférence en

C₈-C₂₂, comme le produit NATROSOL PLUS GRADE 330 CS (alkyles en C₁₆) vendu par la société AQUALON, ou le produit BERMOCOLL EHM 100 vendu par la société BEROL NOBEL,

- 5 - les hydroxyéthylcelluloses modifiées par des groupements comportant au moins un groupe polyalkylène glycol éther d'alkyl phénol, tel que le produit AMERCELL POLYMER HM-1500 (polyéthylène glycol (15) éther de nonyl phénol) vendu par la société AMERCHOL.

- 10 (ii),(b) les hydroxypropylguars modifiés par des groupements comportant au moins une chaîne grasse tel que le produit ESAFLOR HM 22 (chaîne alkyle en C₂₂) vendu par la société LAMBERTI, les produits MIRACARE XC95-3 (chaîne alkyle en C₁₄) et RE205-1 (chaîne alkyle en C₂₀) vendus par la société RHONE POULENC.

- 15 (ii),(c) les uréthanes polyéthers comportant au moins une chaîne grasse telle que des groupes alkyle ou alcényle en C₈-C₃₀, comme les produits DAPRAL T 210 et DAPRAL T 212 vendus par la société AKZO.

- 20 (ii),(d) les copolymères de vinyl pyrrolidone et de monomères hydrophobes à chaîne grasse ;
on peut citer à titre d'exemple :

- les produits ANTARON V216 ou GANEX V216 (copolymère vinylpyrrolidone / hexadécène) vendu par la société I.S.P.
 - les produits ANTARON V220 ou GANEX V220 (copolymère
25 vinylpyrrolidone / eicosène) vendu par la société I.S.P.

- (ii),(e) les copolymères de méthacrylates ou d'acrylates d'alkyles en C₁-C₆ et de monomères amphiphiles comportant au moins une chaîne grasse tels que par exemple le copolymère méthacrylate de méthyle/acrylate de stéaryle
30 oxythyléné vendu par la société GOLDSCHMIDT sous la dénomination ANTIL 208.



(ii)₁(f) les copolymères de méthacrylates ou d'acrylates hydrophiles et de monomères hydrophobes comportant au moins une chaîne grasse tels que par exemple le copolymère méthacrylate de polyéthylèneglycol/méthacrylate de lauryle.

5

Les polymères amphiphiles anioniques (ii)₂ peuvent être choisis parmi ceux :

(ii)₂(a) comportant au moins un motif hydrophile et au moins un motif éther d'allyl à chaîne grasse et de préférence parmi ceux dont le motif hydrophile est constitué par un monomère anionique insaturé éthylénique, plus particulièrement par un acide carboxylique vinylique et tout particulièrement par un acide acrylique, un acide méthacrylique ou leurs mélanges, et dont le motif éther d'allyl à chaîne grasse correspond au monomère de formule (V) suivante :

10



15

dans laquelle R' désigne H ou CH₃, B désigne le radical éthylèneoxy, n est nul ou désigne un entier allant de 1 à 100, R désigne un radical hydrocarboné choisi parmi les radicaux alkyl ou cycloalkyl, comprenant 8 à 30 atomes de carbone, de préférence 10 à 24, et plus particulièrement encore de 12 à 18 atomes de carbone, et tout particulièrement un radical alkyl en C₁₀-C₂₄.

20

Un motif de formule (V) plus particulièrement préféré selon la présente invention est un motif dans lequel R' désigne H, n est égal à 10, et R désigne un radical stéaryl (C₁₈).

25 Des polymères amphiphiles anioniques de ce type sont décrits et préparés, selon un procédé de polymérisation en émulsion, dans le brevet EP-0216479 B2.

Parmi lesdits polymères amphiphiles anioniques cités (ii)₂(a), on préfère utiliser particulièrement selon l'invention, les polymères formés à partir de 20 à 60% en poids d'acide acrylique et/ou d'acide méthacrylique, de 5 à 60% en poids de (méth)acrylates d'alkyls inférieurs, de 2 à 50% en poids d'éther d'allyl à chaîne grasse de formule (I), et de 0 à 1% en poids d'un agent réticulant qui est un

30

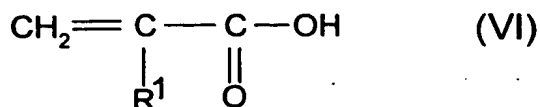
monomère insaturé polyéthylénique copolymérisable bien connu, comme le phtalate de diallyl, le (méth)acrylate d'allyl, le divinylbenzène, le diméthacrylate de (poly)éthylèneglycol, et le méthylène-bis-acrylamide.

Et parmi ces derniers, on préfère tout particulièrement les terpolymères réticulés d'acide méthacrylique, d'acrylate d'éthyle, de polyéthylèneglycol (10 OE) éther d'alcool stéarylique (Steareth 10), notamment ceux vendus par la société ALLIED COLLOIDS sous les dénominations SALCARE SC 80 et SALCARE SC90 qui sont des émulsions aqueuses à 30% d'un terpolymère réticulé d'acide méthacrylique, d'acrylate d'éthyle et de steareth-10-allyl éther (40/50/10).

10

Les polymères amphiphiles anioniques (ii)₂ peuvent être également choisis parmi ceux :

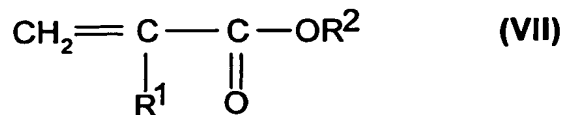
(ii)₂(b) comportant au moins un motif hydrophile de type acide carboxylique insaturé oléfinique, et au moins un motif à chaîne grasse exclusivement de type ester d'alkyl (C₁₀-C₃₀) d'acide carboxylique insaturé, et de préférence parmi ceux dont le motif hydrophile de type acide carboxylique insaturé oléfinique correspond au monomère de formule (VI) suivante :



20

formule dans laquelle, R¹ désigne H ou CH₃ ou C₂H₅, c'est-à-dire des motifs acide acrylique, acide méthacrylique ou acide éthacrylique, et dont le motif à chaîne grasse de type ester d'alkyl (C₁₀-C₃₀) d'acide carboxylique insaturé correspond au monomère de formule (VII) suivante :

25



formule dans laquelle, R¹ désigne H ou CH₃ ou C₂H₅ (c'est-à-dire des motifs acrylates, méthacrylates ou éthacrylates) et de préférence H (motifs acrylates) ou

CH₃ (motifs méthacrylates), R² désignant un radical alkyle en C₁₀-C₃₀, et de préférence en C₁₂-C₂₂.

Des esters d'alkyls (C₁₀-C₃₀) d'acides carboxyliques insaturés conformes à l'invention comprennent par exemple, l'acrylate de lauryle, l'acrylate de stéaryle, l'acrylate de décyle, l'acrylate d'isodécyle, l'acrylate de dodécyle, et les méthacrylates correspondants, le méthacrylate de lauryle, le méthacrylate de stéaryle, le méthacrylate de décyle, le méthacrylate d'isodécyle, et le méthacrylate de dodécyle.

Des polymères amphiphiles anioniques de ce type (ii)₂(b) sont par exemple décrits et préparés, selon les brevets US-3 915 921 et 4 509 949.

Des polymères amphiphiles anioniques (ii)₂(b) utilisables dans le cadre de la présente invention peuvent désigner plus particulièrement des polymères formés à partir d'un mélange de monomères comprenant :

(i) essentiellement de l'acide acrylique et un ester de formule (VII) décrite ci-dessus dans laquelle R¹ désigne H ou CH₃, R² désignant un radical alkyle ayant de 12 à 22 atomes de carbone, et un agent réticulant, tels que par exemple ceux constitués de 95 à 60% en poids d'acide acrylique (motif hydrophile), 4 à 40% en poids d'acrylate d'alkyles en C₁₀-C₃₀ (motif à chaîne grasse), et 0 à 6% en poids de monomère polymérisable réticulant, ou 98 à 96% en poids d'acide acrylique (motif hydrophile), 1 à 4% en poids d'acrylate d'alkyles en C₁₀-C₃₀ (motif à chaîne grasse), et 0,1 à 0,6% en poids de monomère polymérisable réticulant,

(ii) essentiellement de l'acide acrylique et du méthacrylate de lauryle tel que celui formé à partir de 66% en poids d'acide acrylique et 34% en poids de méthacrylate de lauryle.

Ledit réticulant est un monomère contenant un groupe $\text{CH}_2=\text{C}<$ avec au moins un autre groupement polymérisable dont les liaisons insaturées sont non conjuguées l'une par rapport à l'autre. On peut notamment citer les polyallyléthers tels que notamment le polyallylsucrose et le polyallylpentaérythritol.

Parmi lesdits polymères cités dans la classe (ii)₂(b), on préfère tout particulièrement selon la présente invention, les produits vendus par la société GOODRICH sous les dénominations commerciales PEMULEN TR1, PEMULEN
 5 TR2, CARBOPOL 1382, et encore plus préférentiellement le PEMULEN TR1, et le produit vendu par la société S.E.P.C. sous la dénomination COATEX SX.

Les polymères amphiphiles cationiques (ii)₃, utilisés selon l'invention sont choisis de préférence parmi les dérivés de cellulose quaternisée et les polyacrylates à
 10 groupements latéraux aminés.

Les dérivés de cellulose quaternisée sont, en particulier,

(ii)₃(a) les celluloses quaternisées modifiées par des groupements comportant au moins une chaîne grasse, tels que les groupes alkyle, arylalkyle, alkylaryle comportant au moins 8 atomes de carbone, ou des mélanges de ceux-ci,
 15

(ii)₃(b) les hydroxyéthylcelluloses quaternisées modifiées par des groupements comportant au moins une chaîne grasse, tels que les groupes alkyle, arylalkyle, alkylaryle comportant au moins 8 atomes de carbone, ou des
 20 mélanges de ceux-ci.

Les polyacrylates à groupements latéraux aminés (ii)₃(c), quaternisés ou non, possèdent par exemple des groupements hydrophobes du type stéareth 20 [alcool stéarylique polyoxyéthyléné (20)].
 25

Les radicaux alkyle portés par les celluloses ou hydroxycelluloses quaternisées ci-dessus comportent de préférence de 8 à 30 atomes de carbone.

Les radicaux aryle désignent de préférence les groupements phényle, benzyle, naphtyle ou anthryle.
 30

On peut indiquer comme exemples d'alkylhydroxyéthylcelluloses quaternisées à chaînes grasses en C₈-C₃₀, les produits QUATRISOFT LM200, QUATRISOFT

LM-X529-18-A, QUATRISOFT LM-X529-18-B (alkyle en C₁₂) et QUATRISOFT LM-X529-8 (alkyle en C₁₈) commercialisés par la société AMERCHOL et les produits CRODACEL QM, CRODACEL QL (alkyle en C₁₂), et CRODACEL QS (alkyle en C₁₈) commercialisés par la société CRODA.

5

Comme exemples de polyacrylates à chaînes latérales aminées, on peut citer les polymères 8781-124B ou 9492-103 de la société NATIONAL STARCH.

On préfère plus particulièrement, selon la présente invention, utiliser les polymères amphiphiles de type non-ionique (ii)₁ et de type anionique (ii)₂ décrits ci-avant et plus particulièrement encore les polymères amphiphiles de classe (ii)₁(a) et (ii)₁(c) et de classe (ii)₂(a) et (ii)₂(b).

Les polymères épaississants amphiphiles de type non-ionique, anionique ou cationique utilisés dans les compositions de la présente invention sont présents de préférence à raison de 0,01 à 10% environ en poids, en particulier à raison de 0,1 à 5% environ en poids par rapport au poids total de la composition de teinture appliquée sur les fibres kératiniques.

Le milieu approprié pour la teinture (ou support) est généralement constitué par de l'eau ou par un mélange d'eau et d'au moins un solvant organique pour solubiliser les composés qui ne seraient pas suffisamment solubles dans l'eau. A titre de solvant organique, on peut par exemple citer les alcanols inférieurs en C₁-C₄, tels que l'éthanol et l'isopropanol ; les alcools aromatiques comme l'alcool benzylique, ainsi que les produits analogues et leurs mélanges.

Les solvants peuvent être présents dans des proportions de préférence comprises entre 1 et 40 % en poids environ par rapport au poids total de la composition tinctoriale, et encore plus préférentiellement entre 5 et 30 % en poids environ.

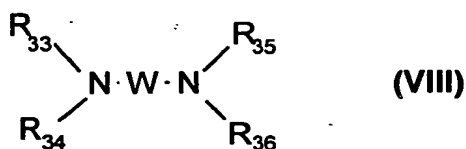
30

Le pH de la composition tinctoriale conforme à l'invention est généralement compris entre 2 et 11 environ, et de préférence entre 5 et 10 environ. Il peut être

ajusté à la valeur désirée au moyen d'agents acidifiants ou alcalinisants habituellement utilisés en teinture des fibres kératiniques.

5 Parmi les agents acidifiants, on peut citer, à titre d'exemple, les acides minéraux ou organiques comme l'acide chlorhydrique, l'acide orthophosphorique, l'acide sulfurique, les acides carboxyliques comme l'acide acétique, l'acide tartrique, l'acide citrique, l'acide lactique, les acides sulfoniques.

10 Parmi les agents alcalinisants on peut citer, à titre d'exemple, l'ammoniaque, les carbonates alcalins, les alcanolamines telles que les mono-, di- et triéthanolamines ainsi que leurs dérivés, les hydroxydes de sodium ou de potassium et les composés de formule (VIII) suivante :



15 dans laquelle W est un reste propylène éventuellement substitué par un groupement hydroxyle ou un radical alkyle en C₁-C₆ ; R₃₃, R₃₄, R₃₅ et R₃₆, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C₁-C₆ ou hydroxyalkyle en C₁-C₆.

20 La composition tinctoriale conforme à l'invention peut, en plus du ou des colorants directs cationiques (i) définis précédemment, contenir un ou plusieurs colorants directs additionnels qui peuvent par exemple être choisis parmi les colorants benzéniques nitrés, les colorants anthraquinoniques, les colorants naphthoquinoniques, les colorants triarylméthaniques, les colorants xanthéniques, les colorants azoïques non cationiques.

25

Lorsqu'elle est destinée à la teinture d'oxydation, la composition tinctoriale conforme à l'invention contient, en plus du ou des colorants directs cationiques (i) une ou plusieurs bases d'oxydation choisie parmi les bases d'oxydation classiquement utilisées pour la teinture d'oxydation et parmi lesquelles on peut



notamment citer les paraphénylènediamines, les bis-phénylalkylènediamines, les para-aminophénols, les ortho-aminophénols et les bases hétérocycliques.

Lorsqu'elles sont utilisées, la ou les bases d'oxydation représentent de préférence de 0,0005 à 12 % en poids environ du poids total de la composition tinctoriale, et
5 encore plus préférentiellement de 0,005 à 6 % en poids environ de ce poids.

Lorsqu'elle est destinée à la teinture d'oxydation, la composition tinctoriale conforme à l'invention peut également renfermer, en plus du colorant direct cationique (i) et du polymère épaississant (ii) ainsi que des bases d'oxydation, un
10 ou plusieurs coupleurs de façon à modifier ou à enrichir en reflets les nuances obtenues en mettant en œuvre le ou les colorants direct(s) cationique(s) (i) et la ou les bases d'oxydation.

Les coupleurs utilisables dans la composition tinctoriale conforme à l'invention
15 peuvent être choisis parmi les coupleurs utilisés de façon classique en teinture d'oxydation et parmi lesquels on peut notamment citer les métaphénylènediamines, les méta-aminophénols, les métadiphénols et les coupleurs hétérocycliques.

Lorsqu'ils sont présents, le ou les coupleurs représentent de préférence de
20 0,0001 à 10 % en poids environ du poids total de la composition tinctoriale et encore plus préférentiellement de 0,005 à 5 % en poids environ de ce poids.

La composition tinctoriale conforme à l'invention peut également renfermer divers adjuvants utilisés classiquement dans les compositions pour la teinture des
25 cheveux, tels que des agents antioxydants, des agents de pénétration, des agents séquestrants, des parfums, des tampons, des agents dispersants, des agents tensioactifs, des agents filmogènes, des céramides, des agents conservateurs, des agents filtrants, des agents opacifiants.

30 Bien entendu, l'homme de l'art veillera à choisir ce ou ces éventuels composés complémentaires de manière telle que les propriétés avantageuses attachées

intrinsèquement à la composition tinctoriale conforme à l'invention ne soient pas, ou substantiellement pas, altérées par la ou les adjonctions envisagées.

5 La composition tinctoriale selon l'invention peut se présenter sous des formes diverses, telles que sous forme de liquides, de shampooings, de crèmes, de gels, ou sous toute autre forme appropriée pour réaliser une teinture des fibres kératiniques, et notamment des cheveux humains. Elle peut être obtenue par mélange extemporané d'une composition, éventuellement pulvérulente, contenant le ou les colorants directs cationiques avec une composition contenant
10 le polymère épaississant particulier.

Lorsque l'association du colorant direct cationique (i) et du polymère épaississant (ii) selon l'invention est utilisée dans une composition destinée à la teinture d'oxydation (une ou plusieurs bases d'oxydation sont alors utilisées,
15 éventuellement en présence d'un ou plusieurs coupleurs) ou lorsqu'elle est utilisée dans une composition destinée à la teinture directe éclaircissante, alors la composition tinctoriale conforme à l'invention renferme en outre au moins un agent oxydant, choisi par exemple parmi le peroxyde d'hydrogène, le peroxyde d'urée, les bromates de métaux alcalins, les persels tels que les perborates et
20 persulfates, et les enzymes telles que les peroxydases, les laccases et les oxydo-réductases à deux électrons. L'utilisation du peroxyde d'hydrogène ou des enzymes est particulièrement préférée.

Un autre objet de l'invention est un procédé de teinture des fibres kératiniques et
25 en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux mettant en œuvre la composition tinctoriale telle que définie précédemment.

Selon une première variante de ce procédé de teinture conforme à l'invention, on applique sur les fibres au moins une composition tinctoriale telle que définie
30 précédemment, pendant un temps suffisant pour développer la coloration désirée, après quoi on rince, on lave éventuellement au shampooing, on rince à nouveau et on sèche.

Le temps nécessaire au développement de la coloration sur les fibres kératiniques est généralement compris entre 3 et 60 minutes et encore plus précisément 5 et 40 minutes.

5

Selon une deuxième variante de ce procédé de teinture conforme à l'invention, on applique sur les fibres au moins une composition tinctoriale telle que définie précédemment, pendant un temps suffisant pour développer la coloration désirée, sans rinçage final.

10

Selon une forme de réalisation particulière de ce procédé de teinture, et lorsque la composition tinctoriale conforme à l'invention renferme au moins une base d'oxydation et au moins un agent oxydant, le procédé de teinture comporte une étape préliminaire consistant à stocker sous forme séparée, d'une part, une composition (A1) comprenant, dans un milieu approprié pour la teinture, au moins un colorant direct cationique (i) tel que défini précédemment et au moins une base d'oxydation et, d'autre part, une composition (B1) renfermant, dans un milieu approprié pour la teinture, au moins un agent oxydant, puis à procéder à leur mélange au moment de l'emploi avant d'appliquer ce mélange sur les fibres

15

20

kératiniques, la composition (A1) ou la composition (B1) contenant le polymère épaississant (ii) tel que défini précédemment.

Selon une autre forme de réalisation particulière de ce procédé de teinture, et

25

lorsque la composition tinctoriale conforme à l'invention renferme au moins un agent oxydant, le procédé de teinture comporte une étape préliminaire consistant à stocker sous forme séparée, d'une part, une composition (A2) comprenant, dans un milieu approprié pour la teinture, au moins un colorant direct cationique (i) tel que défini précédemment et, d'autre part, une composition (B2) renfermant, dans

30

un milieu approprié pour la teinture, au moins un agent oxydant, puis à procéder à leur mélange au moment de l'emploi avant d'appliquer ce mélange sur les fibres

kératiniques, la composition (A2) ou la composition (B2) contenant le polymère épaississant tel que défini précédemment.

Un autre objet de l'invention est un dispositif à plusieurs compartiments ou "kit" de teinture ou tout autre système de conditionnement à plusieurs compartiments dont un premier compartiment renferme la composition (A1) ou (A2) telle que définie ci-dessus et un second compartiment renferme la composition (B1) ou (B2) telle que définie ci-dessus. Ces dispositifs peuvent être équipés d'un moyen permettant de délivrer sur les cheveux le mélange souhaité, tel que les dispositifs décrits dans le brevet FR-2 586 913 au nom de la demanderesse.

Les exemples qui suivent sont destinés à illustrer l'invention sans pour autant en limiter la portée.

15

EXEMPLES

EXEMPLES 1 à 3 :

On a préparé les trois compositions de teinture directe réunies dans le tableau suivant :

20 (toutes teneurs exprimées en grammes)

	Exemple 1	Exemple 2	Exemple 3
Colorant direct cationique de formule (I1)	0,2		
Colorant direct cationique de formule (I14).....		0,2	
Colorant direct cationique de formule IV(27).....			0,1
Diuréthane (HMD) d'alcools C ₁₆ -C ₁₈ oxyéthylénés (66OE) et oxypropylénés (14OP), vendu sous la dénomination DAPRAL T212 par la société AKZO.....	1,0 MA*		

Terpolymère acide méthacrylique/acrylate d'éthyle/stéareth 10 allyl éther réticulé vendu en émulsion à 30% poids sous la dénomination SALCARE SC90 par la société ALLIED COLLOID.....		1,0 MA*	
Copolymère acide acrylique/acrylate d'alkyle C ₁₀ -C ₃₀ réticulé vendu sous la dénomination PEMULEN TR1 par la société GOODRICH.....			1,0 MA*
Ethanol.....	10	10	10
2-amino-2-méthyl-1-propanolqs.....	pH 9	pH 9	pH 9
Eau déminéraliséeqsp.....	100	100	100

MA* désigne Matière Active

- Les compositions ci-dessus ont été appliquées chacune pendant 30 minutes sur des mèches de cheveux gris naturels à 90 % de blancs. Les mèches de cheveux ont ensuite été rincées, lavées avec un shampoing standard puis séchées.

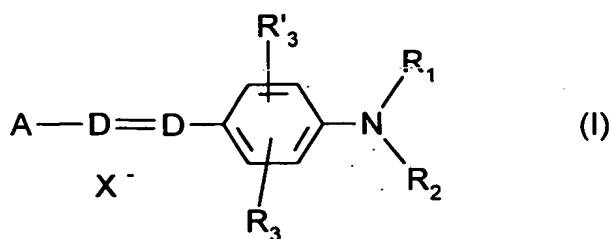
Les mèches ont été teintées dans les nuances suivantes :

Exemples	Nuances obtenues
1	Rouge puissant
2	Orangé puissant
3	Pourpre puissant

REVENDICATIONS

1. Composition pour la teinture des fibres kératiniques et en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, renfermant dans un milieu approprié pour la teinture, (i) au moins composé choisi parmi ceux de formules (I), (II), (III), (III'), (IV) suivantes :

a) les composés de formule (I) suivante :



10

dans laquelle :

D représente un atome d'azote ou le groupement -CH,

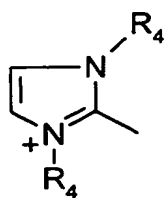
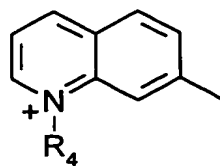
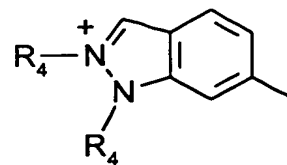
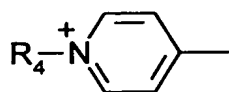
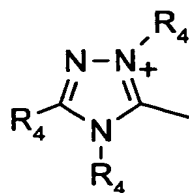
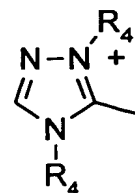
- 15 R_1 et R_2 , identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ; un radical alkyle en $\text{C}_1\text{-C}_4$ pouvant être substitué par un radical -CN, -OH ou -NH₂ ou forment avec un atome de carbone du cycle benzénique un hétérocycle éventuellement oxygéné ou azoté, pouvant être substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en $\text{C}_1\text{-C}_4$; un radical 4'-aminophényle,

20

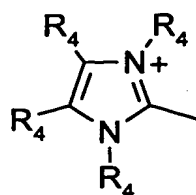
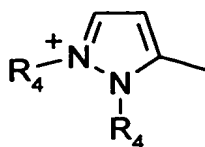
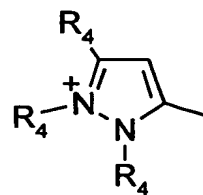
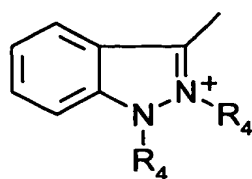
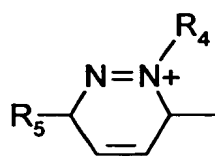
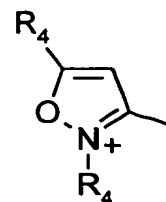
R_3 et R'_3 , identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ou d'halogène choisi parmi le chlore, le brome, l'iode et le fluor, un radical cyano, alcoxy en $\text{C}_1\text{-C}_4$ ou acétyloxy,

- 25 X^- représente un anion de préférence choisi parmi le chlorure, le méthyl sulfate et l'acétate,

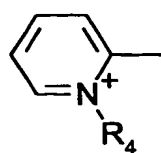
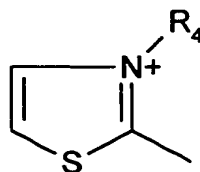
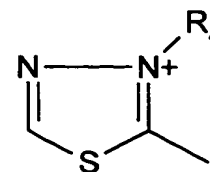
A représente un groupement choisi par les structures A1 à A19 suivantes :

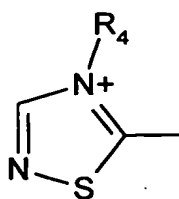
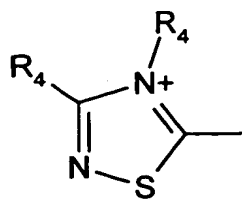
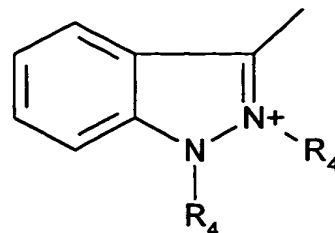
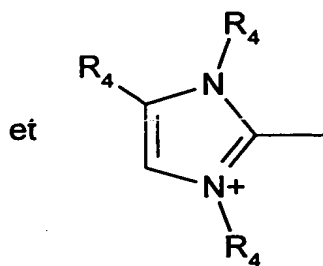
A₁A₂A₃A₄A₅A₆

5

A₇A₈A₉A₁₀A₁₁A₁₂

10

A₁₃A₁₄A₁₅

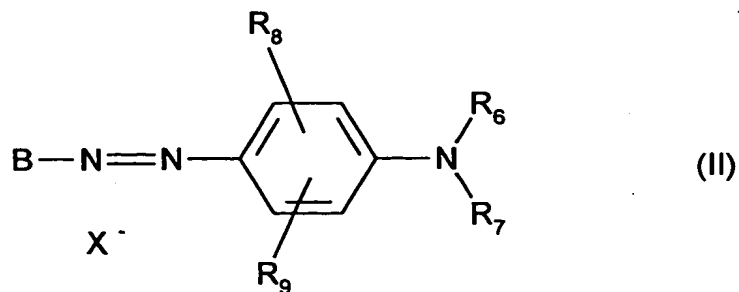
A₁₆A₁₇A₁₈A₁₉

5

dans lesquelles R₄ représente un radical alkyle en C₁-C₄ pouvant être substitué par un radical hydroxyle et R₅ représente un radical alcoxy en C₁-C₄, sous réserve que lorsque D représente -CH, que A représente A₄ ou A₁₃ et que R₃ est différent d'un radical alcoxy, alors R₁ et R₂ ne désignent pas simultanément un atome

10 d'hydrogène ;

b) les composés de formule (II) suivante :



(II)

15

dans laquelle :

R₆ représente un atome d'hydrogène ou un radical alkyle en C₁-C₄,

R_7 représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle pouvant être substitué par un radical -CN ou par un groupement amino, un radical 4'-aminophényle ou forme avec R_6 un hétérocycle éventuellement oxygéné et/ou azoté pouvant être substitué par un radical alkyle en C_1-C_4 ,

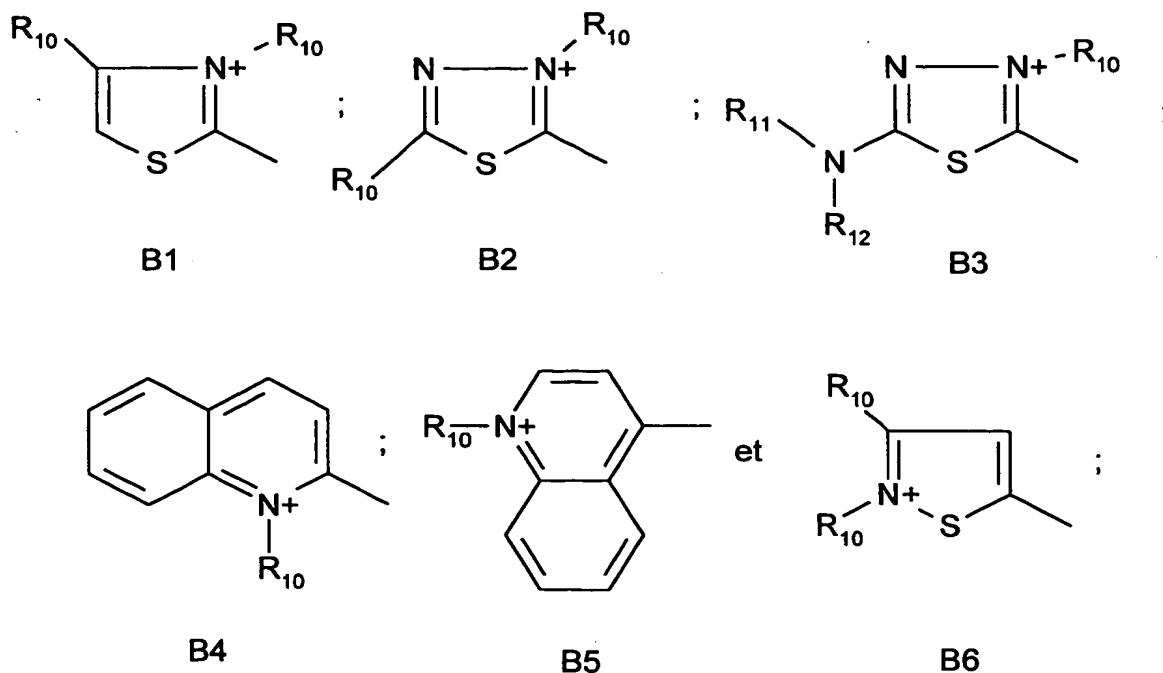
R_8 et R_9 , identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène, un atome d'halogène tel que le brome, le chlore, l'iode ou le fluor, un radical alkyle en C_1-C_4 ou alcoxy en C_1-C_4 , un radical -CN,

10

X^- représente un anion de préférence choisi parmi le chlorure, le méthyl sulfate et l'acétate,

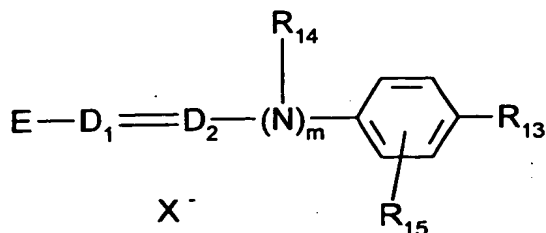
B représente un groupement choisi par les structures B1 à B6 suivantes :

15

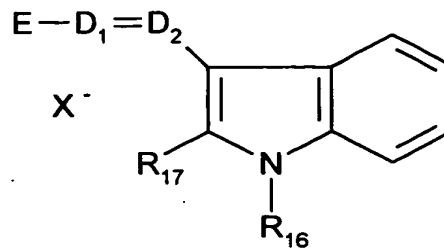


dans lesquelles R_{10} représente un radical alkyle en C_1-C_4 , R_{11} et R_{12} , identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ou un radical alkyle en C_1-C_4 ;

c) les composés de formules (III) et (III') suivantes :



(III)



(III')

5

dans lesquelles :

R_{13} représente un atome d'hydrogène, un radical alcoxy en C_1-C_4 , un atome d'halogène tel que le brome, le chlore, l'iode ou le fluor ou un radical amino,

10

R_{14} représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C_1-C_4 ou forme avec un atome de carbone du cycle benzénique un hétérocycle éventuellement oxygéné et/ou substitué par un ou plusieurs groupements alkyle en C_1-C_4 ,

15 R_{15} représente un atome d'hydrogène ou d'halogène tel que le brome, le chlore, l'iode ou le fluor,

R_{16} et R_{17} , identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ou un radical alkyle en C_1-C_4 ,

20

D_1 et D_2 , identiques ou différents, représentent un atome d'azote ou le groupement -CH,

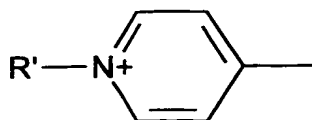
$m = 0$ ou 1,

25

étant entendu que lorsque R_{13} représente un groupement amino non substitué, alors D_1 et D_2 représentent simultanément un groupement -CH et $m = 0$,

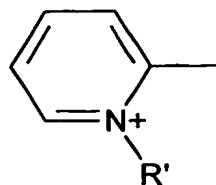
X^- représente un anion de préférence choisi parmi le chlorure, le méthyl sulfate et l'acétate,

5 E représente un groupement choisi par les structures E1 à E8 suivantes :



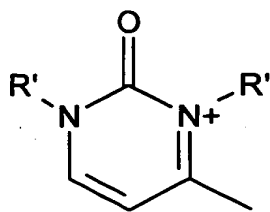
E1

;



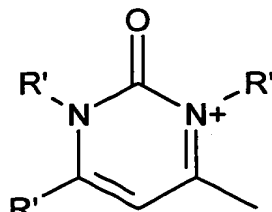
E2

;



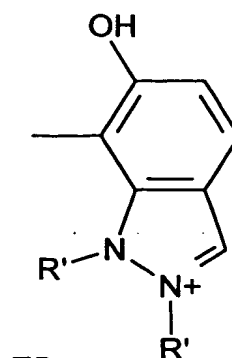
E3

;



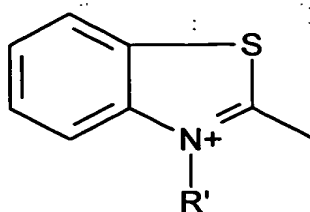
E4

;



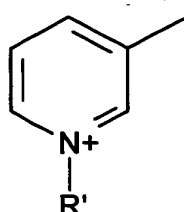
E5

;



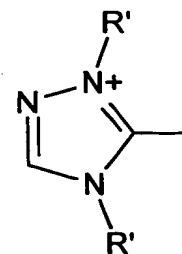
E6

;



E7

et



E8

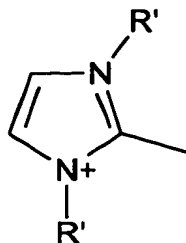
;

10

dans lesquelles R' représente un radical alkyle en C_1-C_4 ;

15 lorsque $m = 0$ et que D_1 représente un atome d'azote, alors E peut également désigner un groupement de structure E9 suivante :

E9



dans laquelle R' représente un radical alkyle en C₁-C₄.

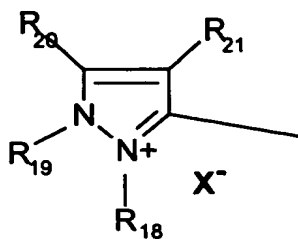
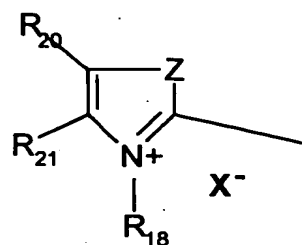
5

d) les composés de formule (IV) suivante :

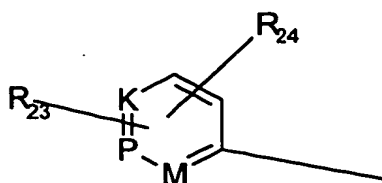


10 dans laquelle :

le symbole G représente un groupement choisi parmi les structures G₁ à G₃ suivantes :

G₁G₂

15

G₃

structures G₁ à G₃ dans lesquelles,

- R_{18} désigne un radical alkyle en C_1-C_4 , un radical phényle pouvant être substitué par un radical alkyle en C_1-C_4 ou un atome d'halogène choisi parmi le chlore, le brome, l'iode et le fluor ;
- R_{19} désigne un radical alkyle en C_1-C_4 ou un radical phényle;
- 5 R_{20} et R_{21} , identiques ou différents, représentent un radical alkyle en C_1-C_4 , un radical phényle, ou forment ensemble dans G_1 un cycle benzénique substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en C_1-C_4 , alcoxy en C_1-C_4 , ou NO_2 , ou forment ensemble dans G_2 un cycle benzénique éventuellement substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en C_1-C_4 , alcoxy en C_1-C_4 , ou NO_2 ;
- 10 R_{20} peut désigner en outre un atome d'hydrogène;
- Z désigne un atome d'oxygène, de soufre ou un groupement $-NR_{19}$;
- M représente un groupement $-CH$, $-CR$ (R désignant alkyle en C_1-C_4), ou $-NR_{22}(X^-)_r$;
- K représente un groupement $-CH$, $-CR$ (R désignant alkyle en C_1-C_4),
- 15 ou $-NR_{22}(X^-)_r$;
- P représente un groupement $-CH$, $-CR$ (R désignant alkyle en C_1-C_4), ou $-NR_{22}(X^-)_r$; r désigne zéro ou 1;
- R_{22} représente un atome O^- , un radical alcoxy en C_1-C_4 , ou un radical alkyle en C_1-C_4 ;
- 20 R_{23} et R_{24} , identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ou d'halogène choisi parmi le chlore, le brome, l'iode et le fluor, un radical alkyle en C_1-C_4 , alcoxy en C_1-C_4 , un radical $-NO_2$;
- X^- représente un anion de préférence choisi parmi le chlorure, l'iodure, le méthyl sulfate, l'éthyl sulfate, l'acétate et le perchlorate;
- 25 sous réserve que,
- si R_{22} désigne O^- , alors r désigne zéro;
- si K ou P ou M désignent $-N$ -alkyle C_1-C_4 X^- , alors R_{23} ou R_{24} est différent d'un atome d'hydrogène;
- 30 si K désigne $-NR_{22}(X^-)_r$, alors $M = P = -CH$, $-CR$;
- si M désigne $-NR_{22}(X^-)_r$, alors $K = P = -CH$, $-CR$;
- si P désigne $-NR_{22}(X^-)_r$, alors $K = M$ et désignent $-CH$ ou $-CR$;

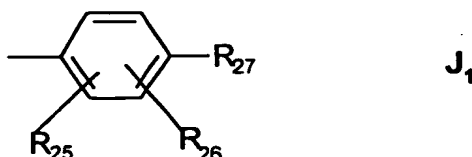
si Z désigne un atome de soufre avec R_{21} désignant alkyle en C_1-C_4 , alors R_{20} est différent d'un atome d'hydrogène;

si Z désigne $-NR_{22}$ avec R_{19} désignant alkyle en C_1-C_4 , alors au moins l'un des radicaux R_{18} , R_{20} ou R_{21} de G_2 est différent d'un radical alkyle en C_1-C_4 ;

5

le symbole J représente :

-(a) un groupement de structure J_1 suivante :



structure J_1 dans laquelle,

- 10 R_{25} représente un atome d'hydrogène, un atome d'halogène choisi parmi le chlore, le brome, l'iode et le fluor, un radical alkyle en C_1-C_4 , alcoxy en C_1-C_4 , un radical $-OH$, $-NO_2$, $-NHR_{28}$, $-NR_{29}R_{30}$, $-NHCO$ alkyle en C_1-C_4 , ou forme avec R_{26} un cycle à 5 ou 6 chaînons contenant ou non un ou plusieurs hétéroatomes choisis parmi l'azote, l'oxygène ou le soufre;

- 15 R_{26} représente un atome d'hydrogène, un atome d'halogène choisi parmi le chlore, le brome, l'iode et le fluor, un radical alkyle en C_1-C_4 , alcoxy en C_1-C_4 , ou forme avec R_{27} ou R_{28} un cycle à 5 ou 6 chaînons contenant ou non un ou plusieurs hétéroatomes choisis parmi l'azote, l'oxygène ou le soufre;

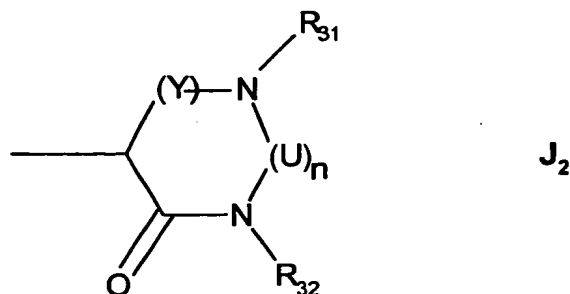
- 20 R_{27} représente un atome d'hydrogène, un radical $-OH$, un radical $-NHR_{28}$, un radical $-NR_{29}R_{30}$;

R_{28} représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C_1-C_4 , un radical monohydroxyalkyle en C_1-C_4 , polyhydroxyalkyle en C_2-C_4 , un radical phényle;

R_{29} et R_{30} , identiques ou différents, représentent un radical alkyle en C_1-C_4 , un radical monohydroxyalkyle en C_1-C_4 , polyhydroxyalkyle en C_2-C_4 ;

25

-(b) un groupement hétérocyclique azoté à 5 ou 6 chaînons susceptible de renfermer d'autres hétéroatomes et/ou des groupements carbonyles et pouvant être substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en C_1-C_4 , amino ou phényle, et notamment un groupement de structure J_2 suivante :



structure **J₂** dans laquelle,

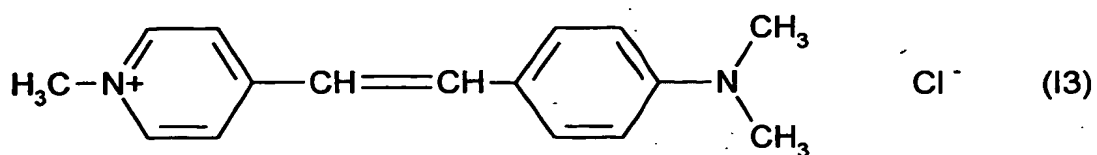
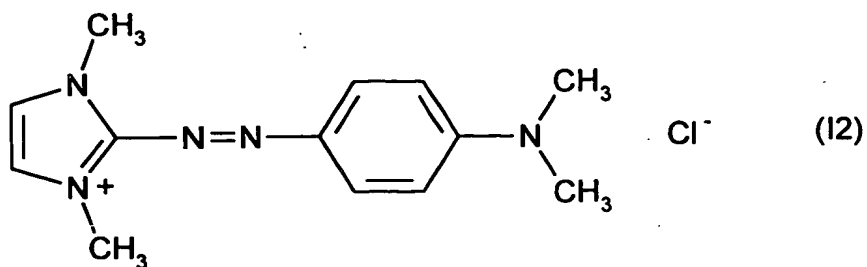
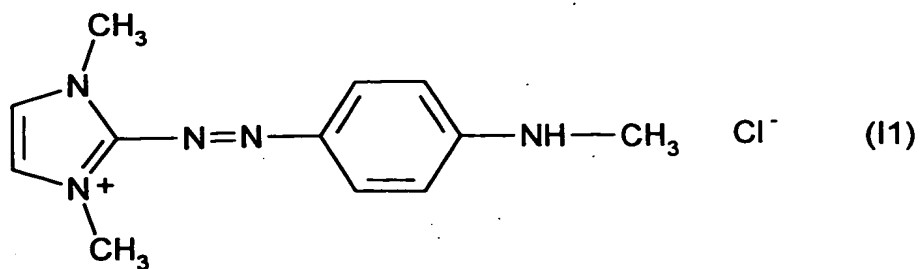
R₃₁ et **R₃₂**, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène, un radical alkyle en **C₁-C₄**, un radical phényle;

- 5 **Y** désigne le radical **-CO-** ou le radical $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{---C=} \end{array}$;
n = 0 ou 1, avec, lorsque **n** désigne 1, **U** désigne le radical **-CO-**.

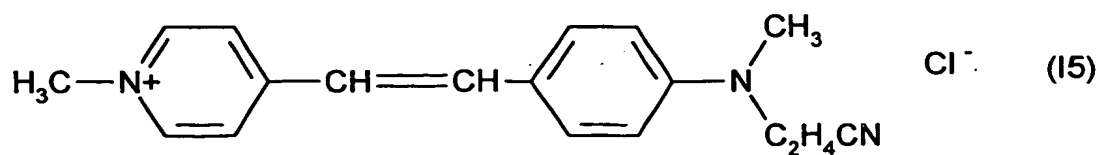
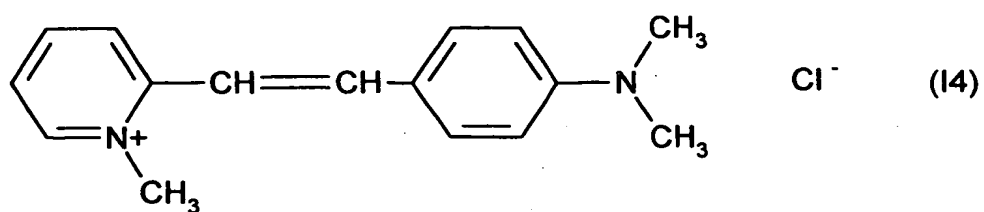
ladite composition étant caractérisée par le fait qu'elle contient en outre

- 10 **(ii)** au moins un polymère épaississant choisi dans le groupe comprenant :
- (ii)₁** - les polymères amphiphiles non-ioniques comportant au moins un motif hydrophile et au moins un motif à chaîne grasse ;
 - (ii)₂** - les polymères amphiphiles anioniques comportant au moins un motif hydrophile et au moins un motif à chaîne grasse ;
- 15 **(ii)₃** - les polymères amphiphiles cationiques comportant au moins un motif hydrophile et au moins un motif à chaîne grasse ;

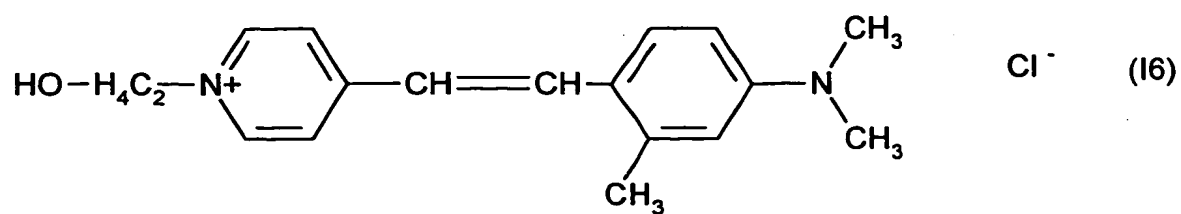
- 20 **2.** Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les colorants directs cationiques de formule **(I)** sont choisis parmi les composés répondant aux structures **(I1)** à **(I52)** suivantes :

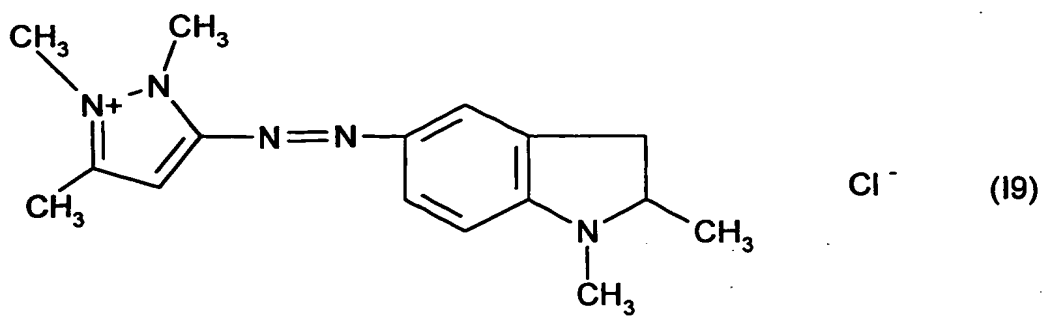
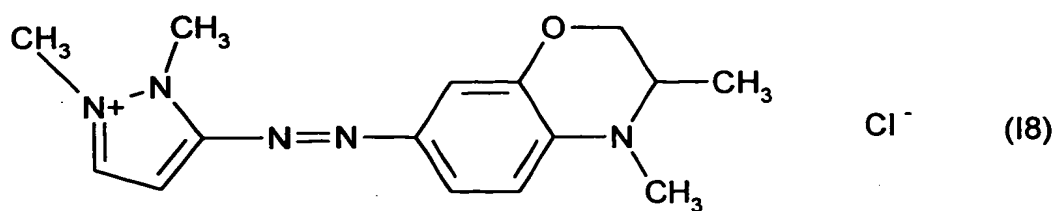
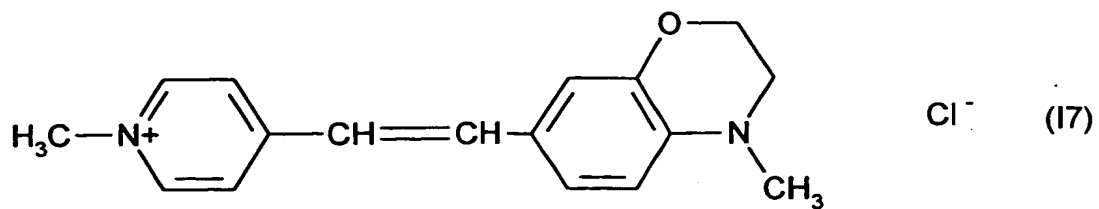


5

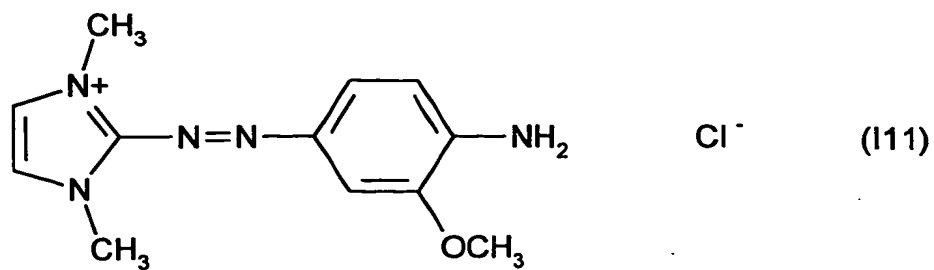
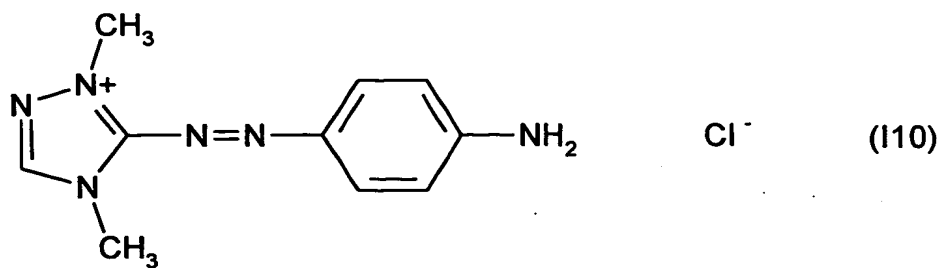


10

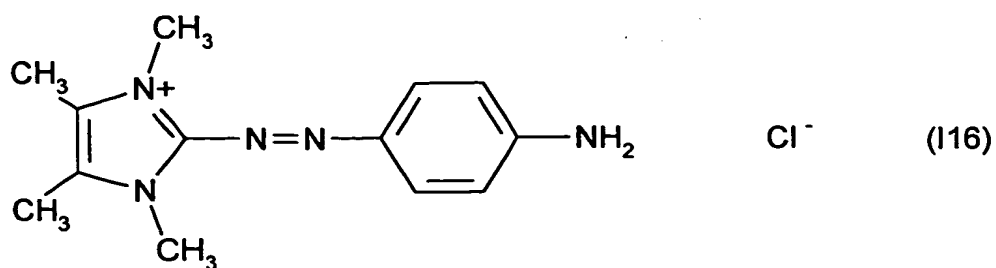
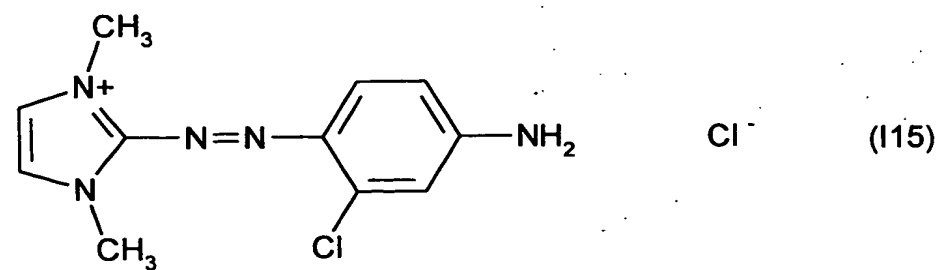
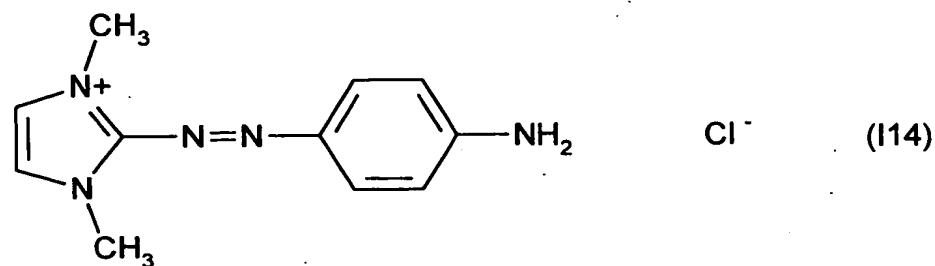
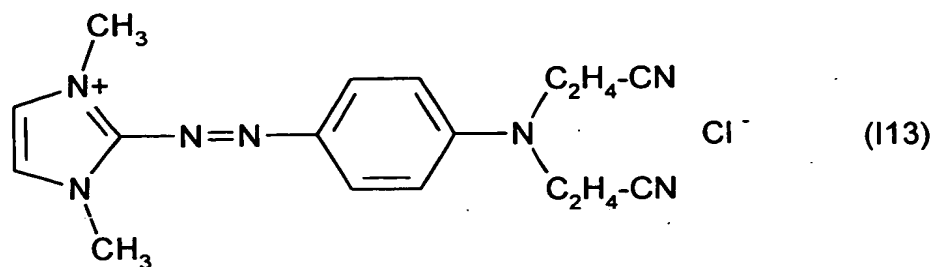
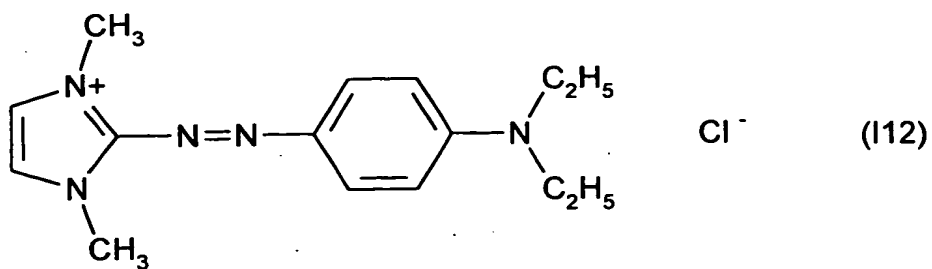


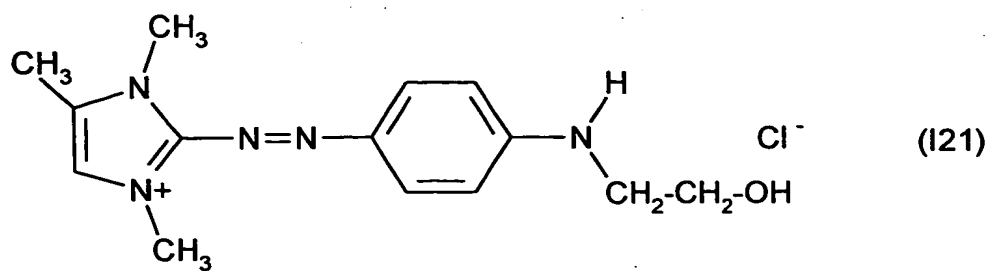
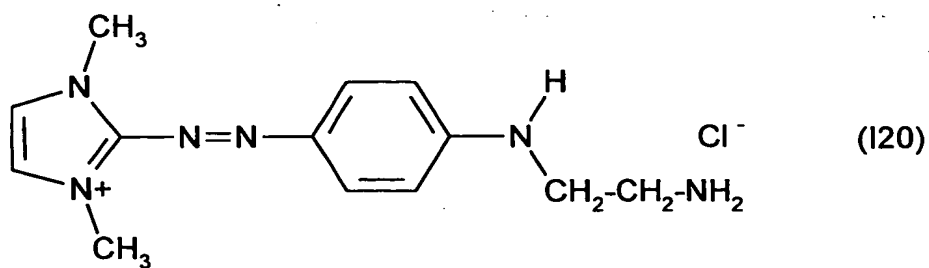
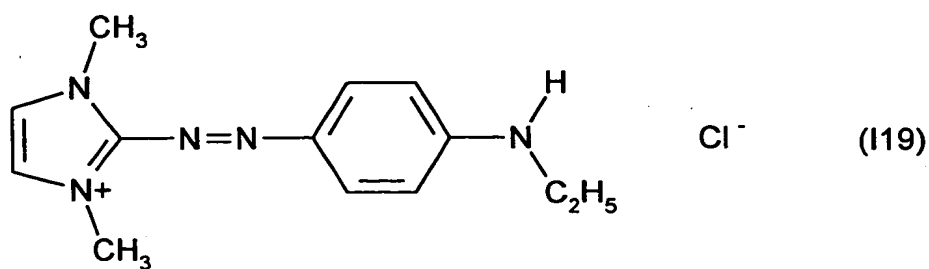
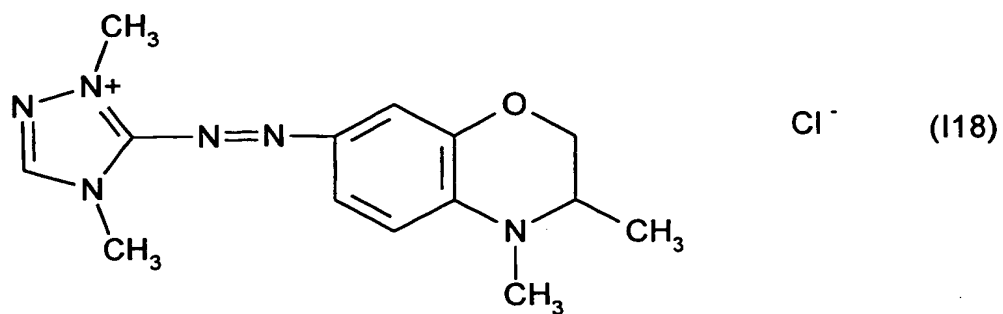
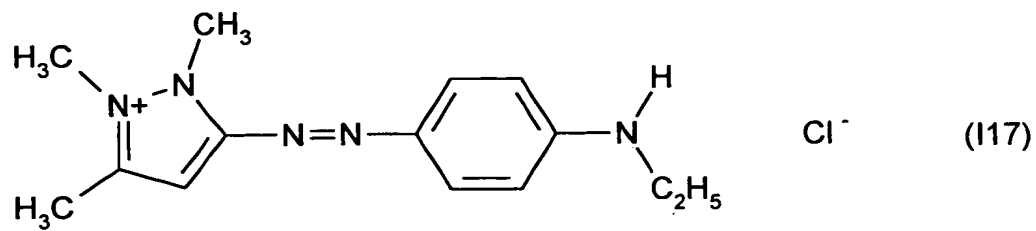


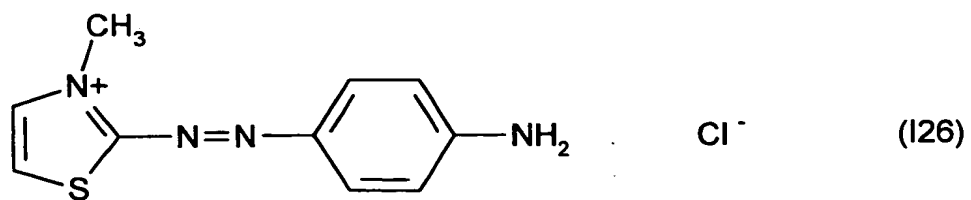
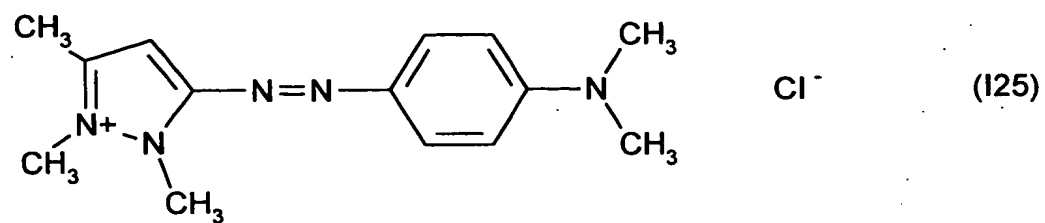
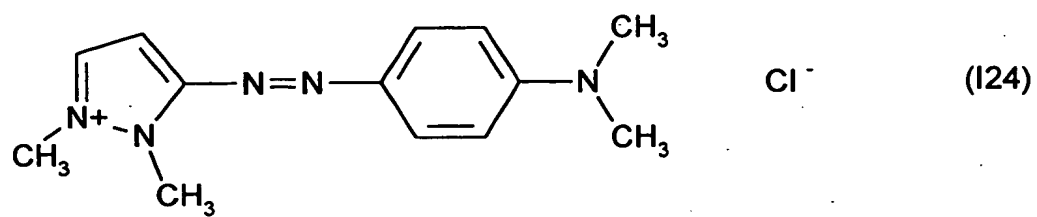
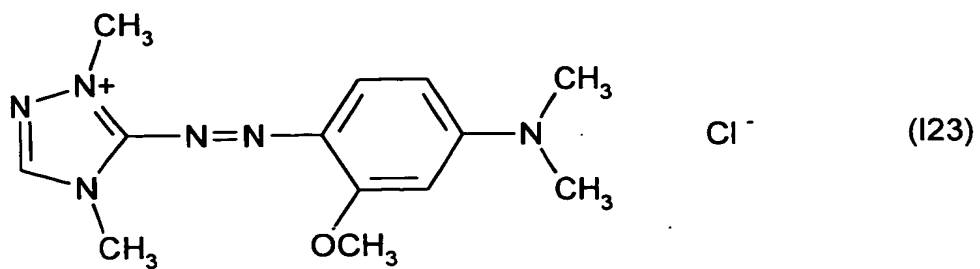
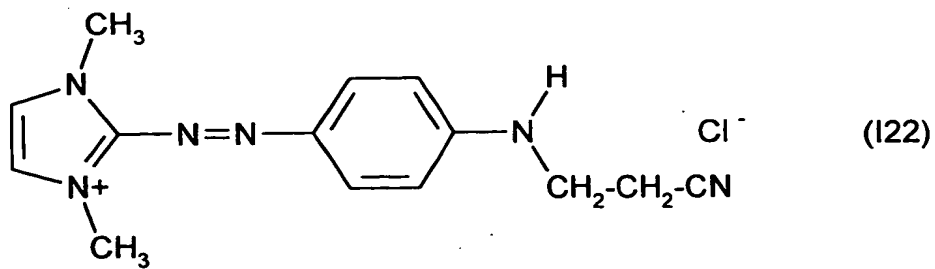
5

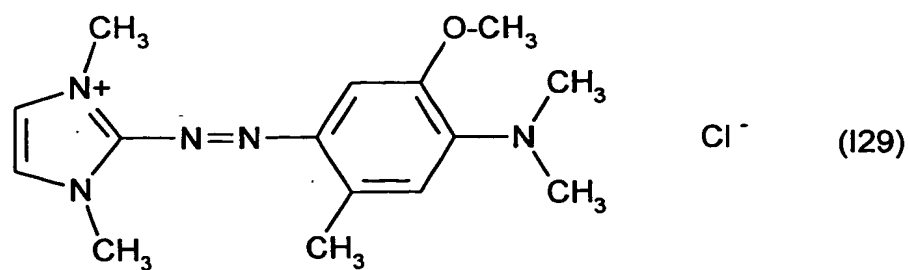
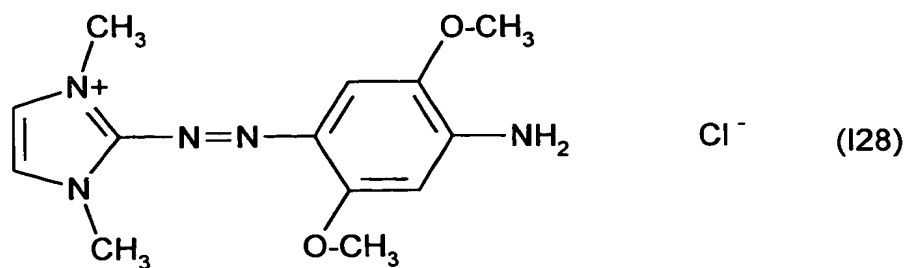
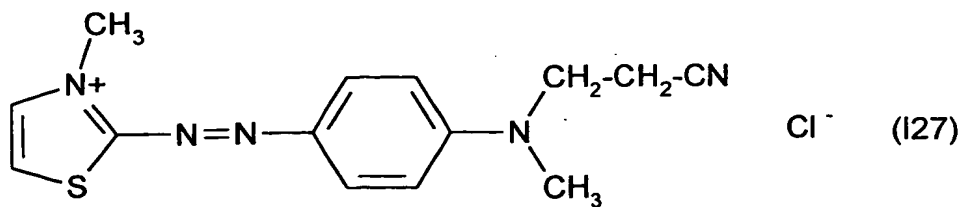


10

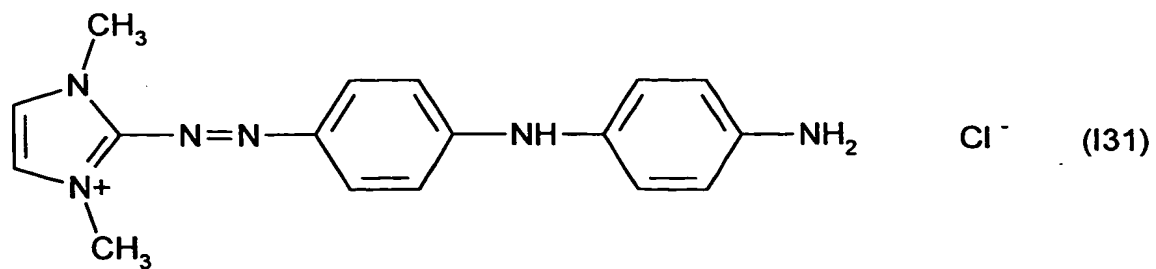
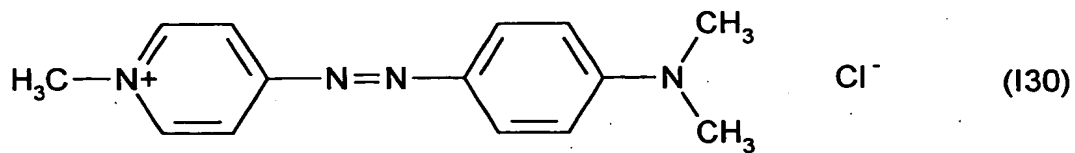




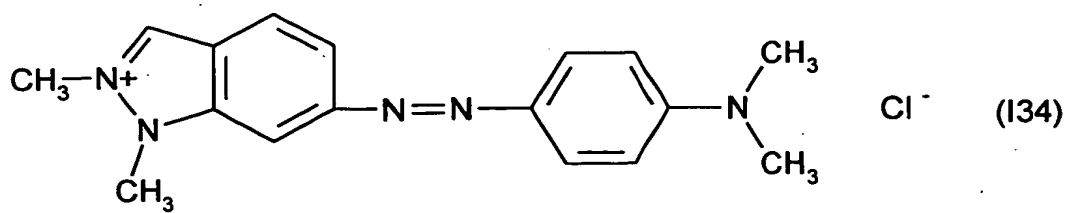
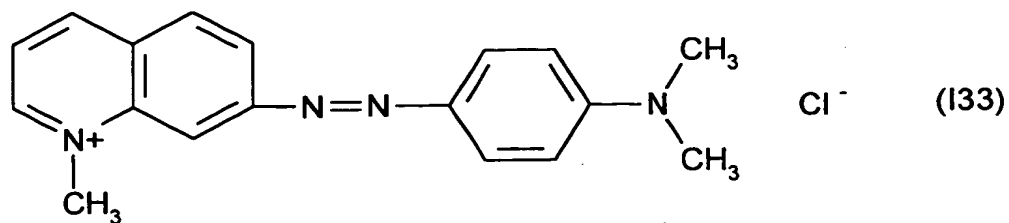
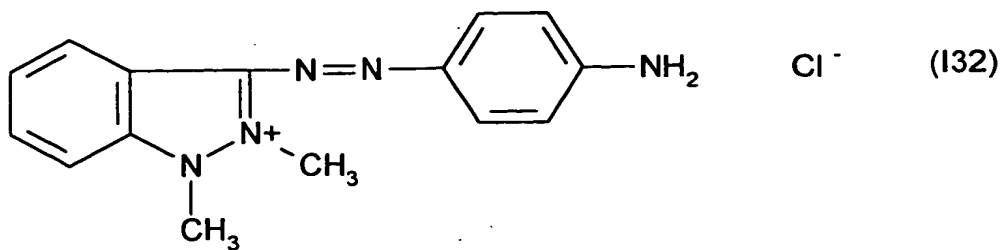




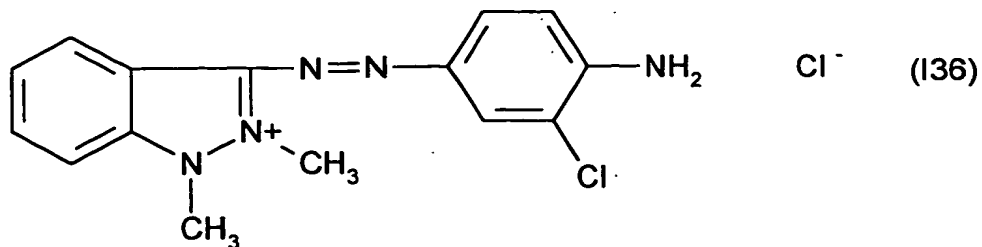
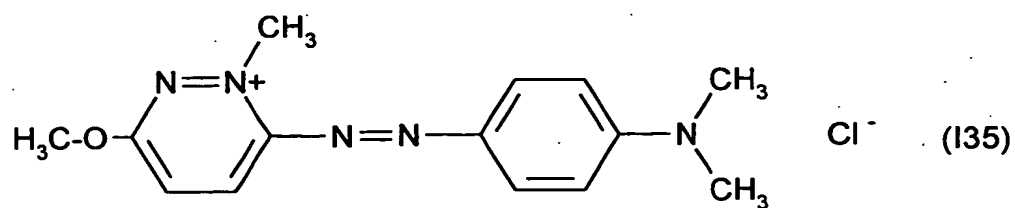
5



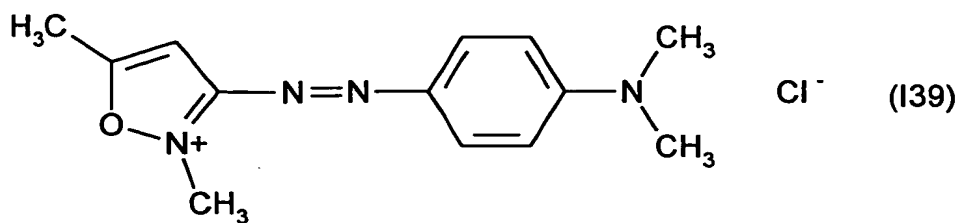
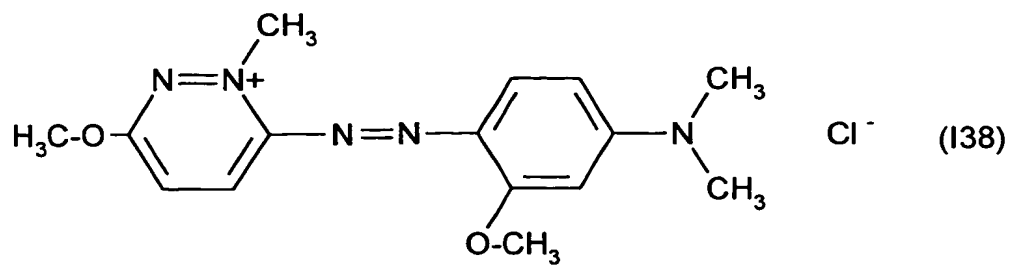
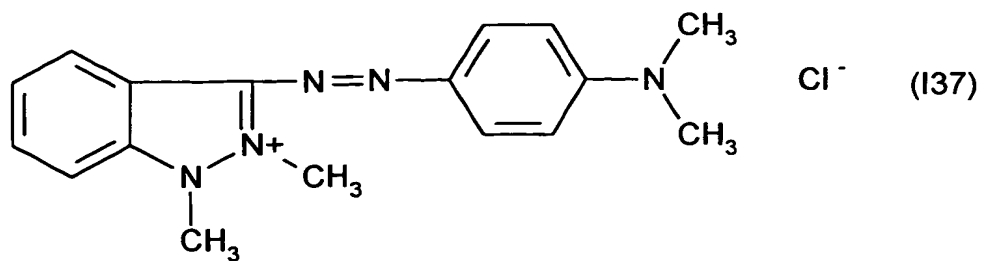
10



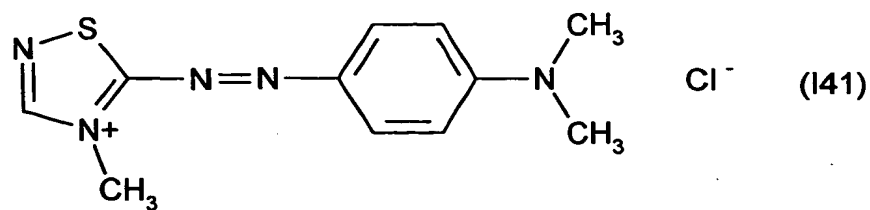
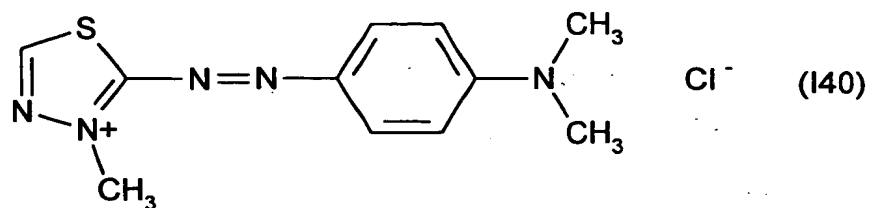
5



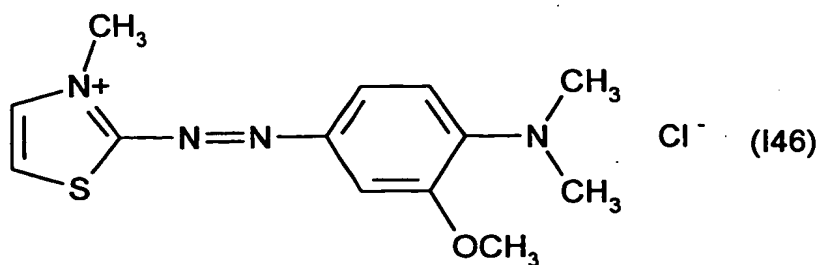
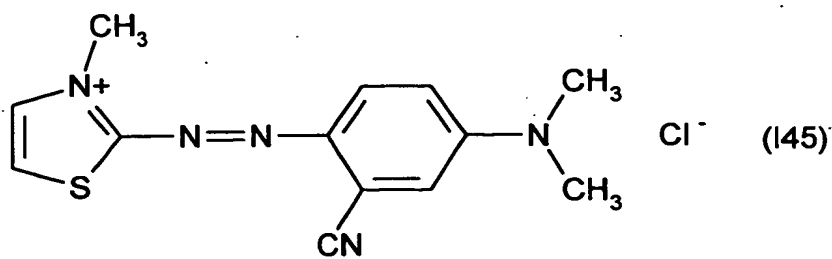
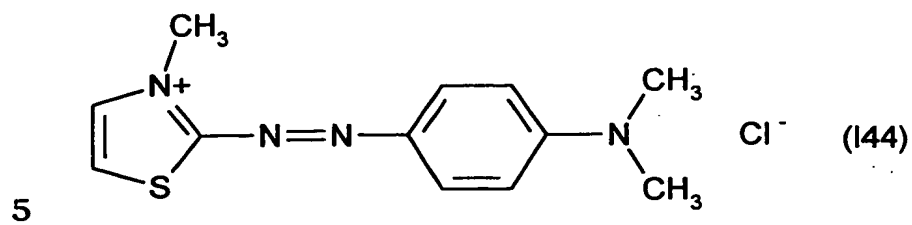
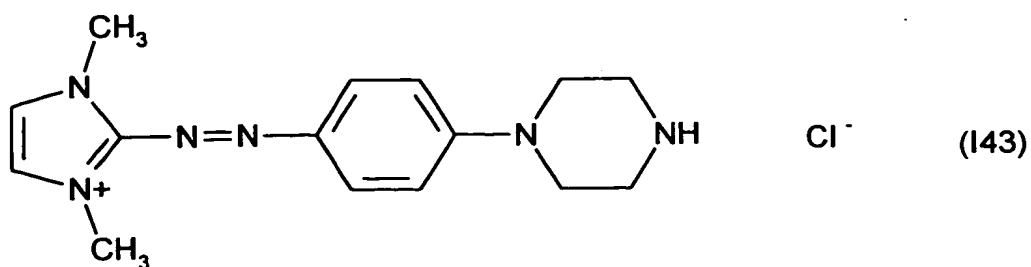
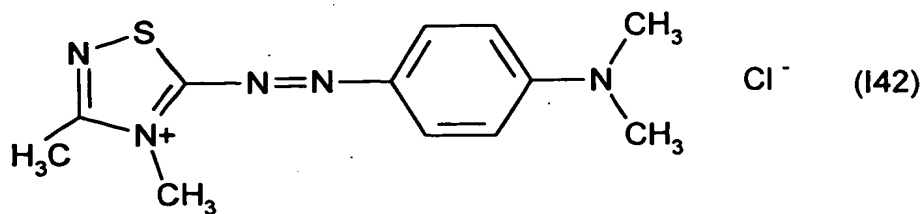
10

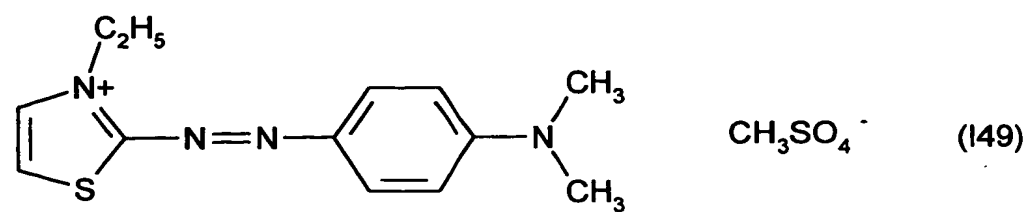
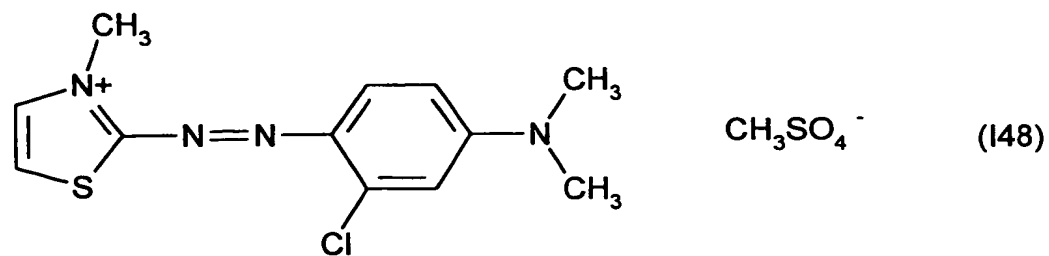
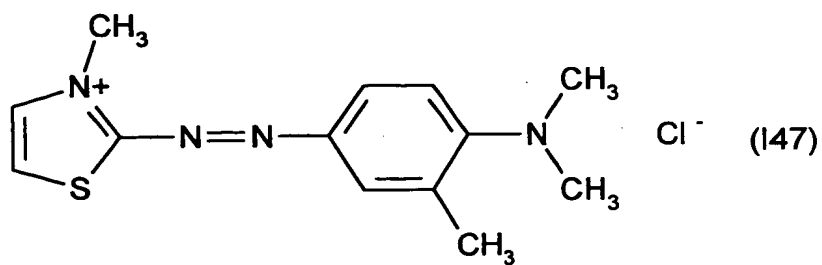


5

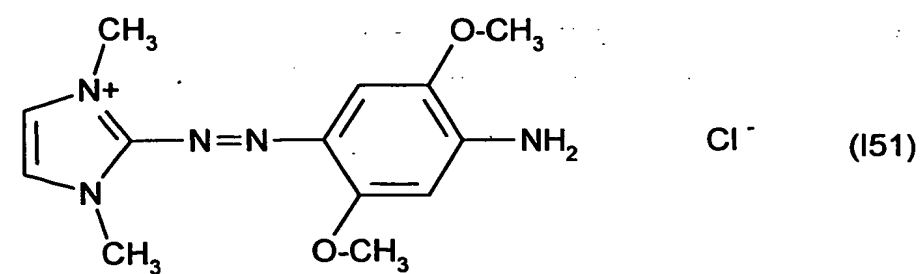
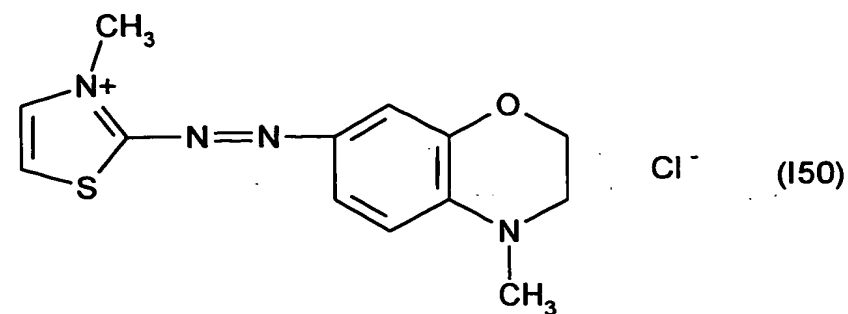


10

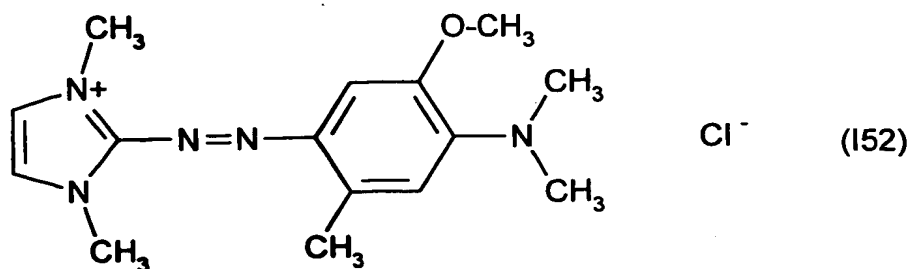




5



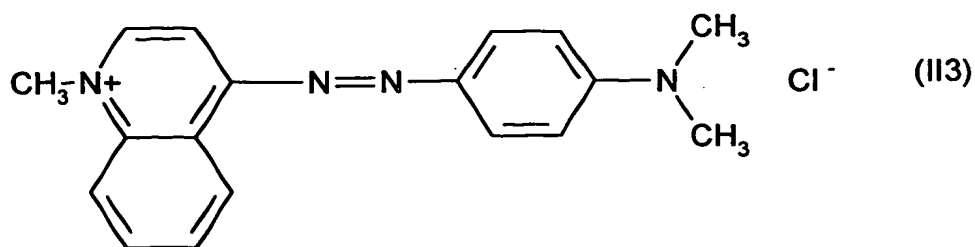
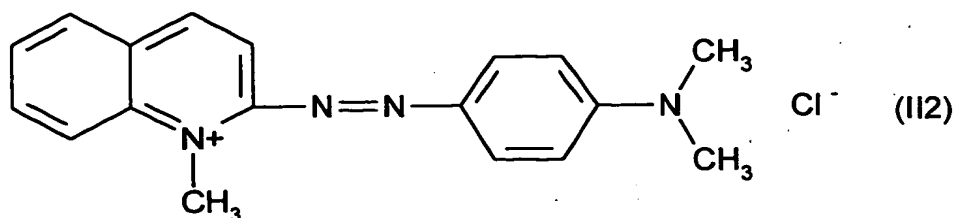
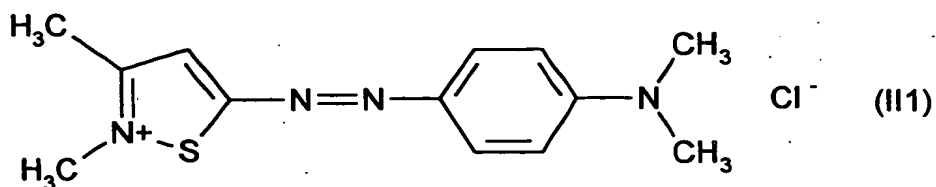
, et



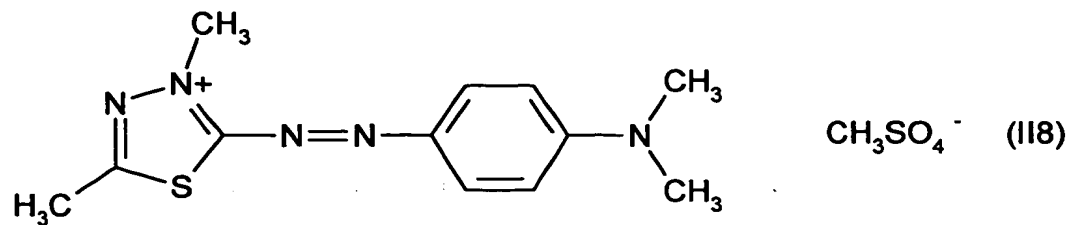
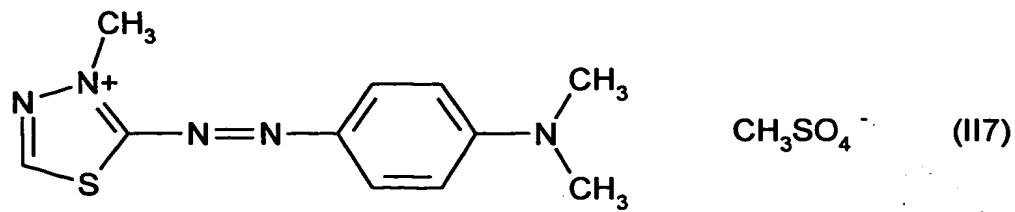
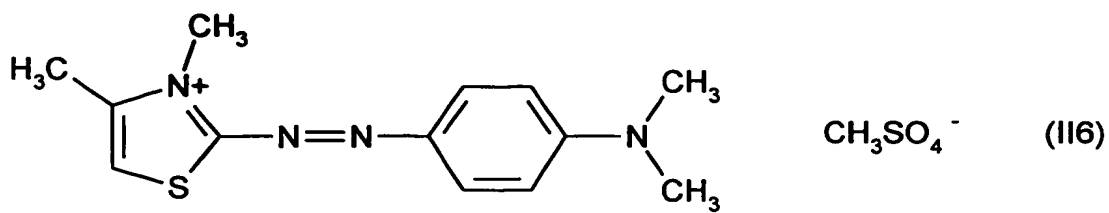
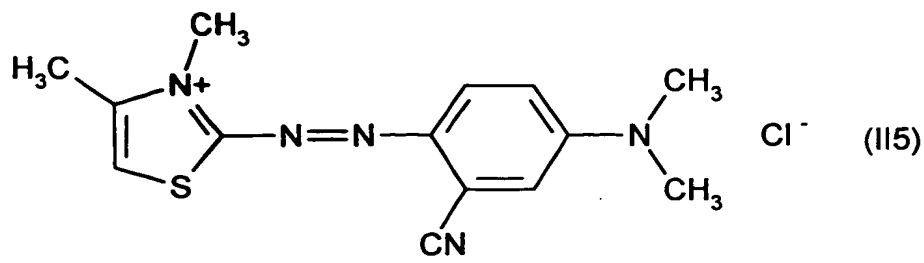
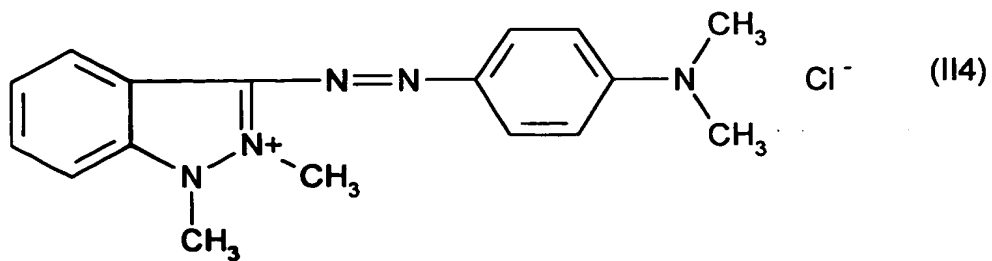
3. Composition selon la revendication 2, caractérisée par le fait que les colorants directs cationiques répondent aux structures (I1), (I2), (I14), et (I31).

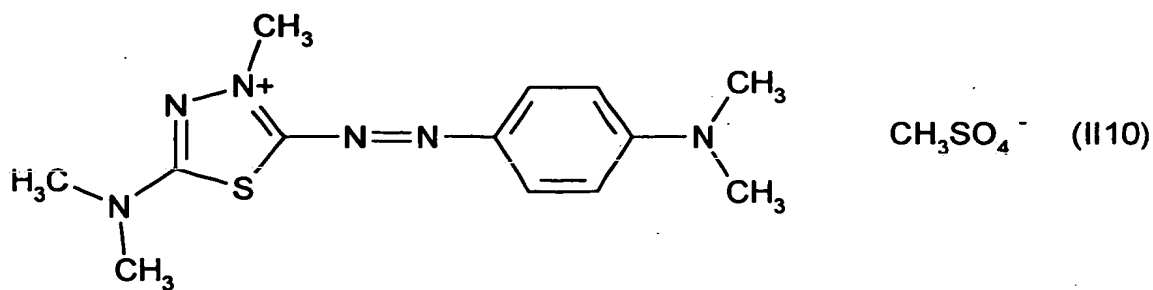
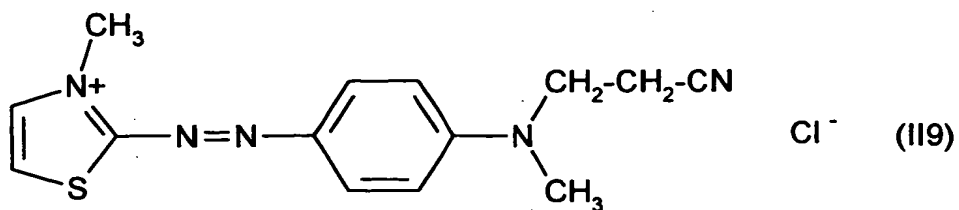
4. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les colorants directs cationiques de formule (II) sont choisis parmi les composés répondant aux structures (II1) à (II12) suivantes :

10

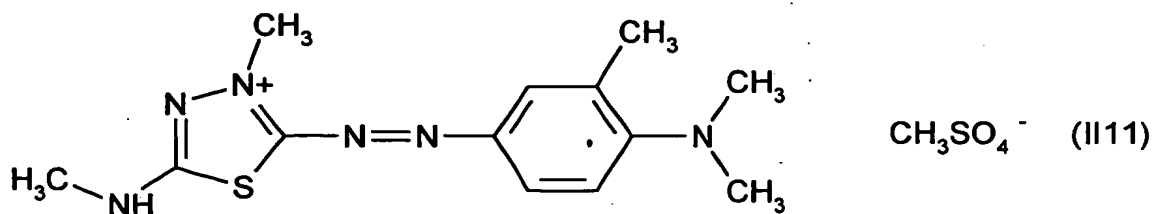


15

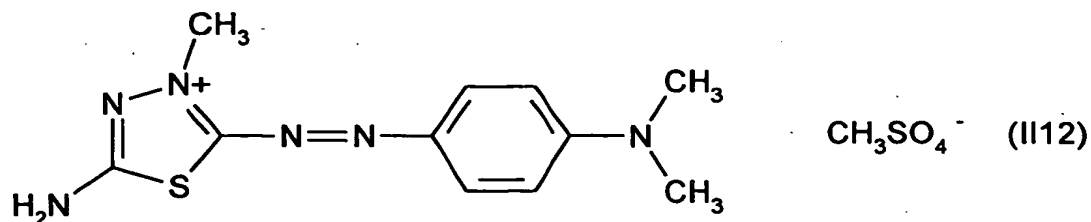




5

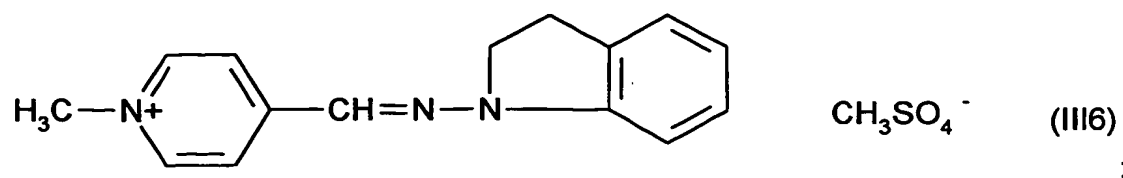
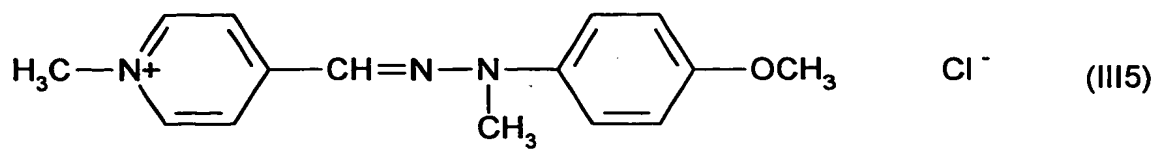
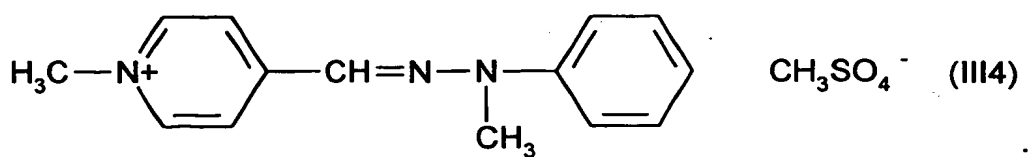
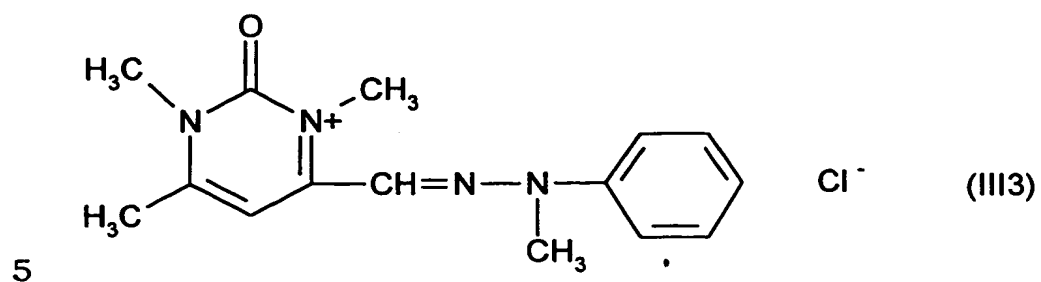
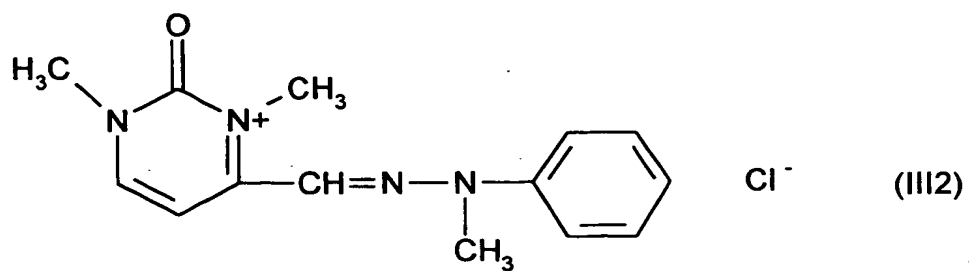
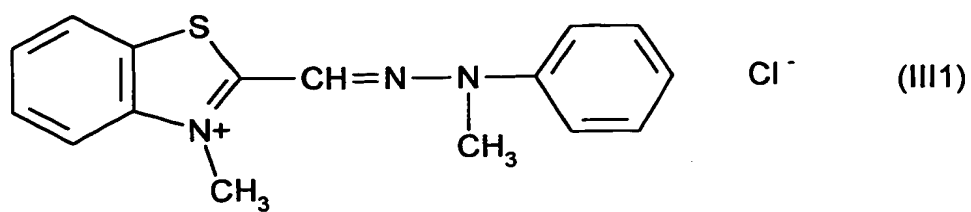


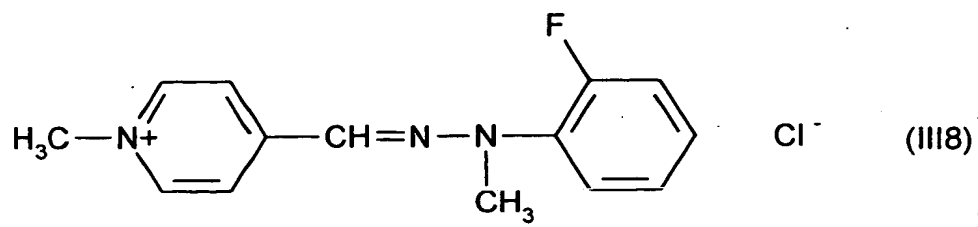
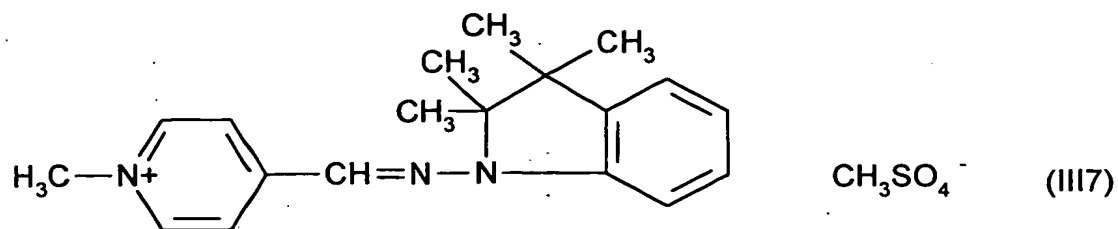
; et



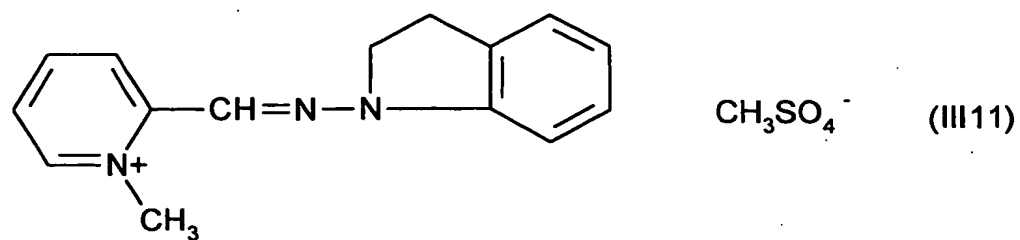
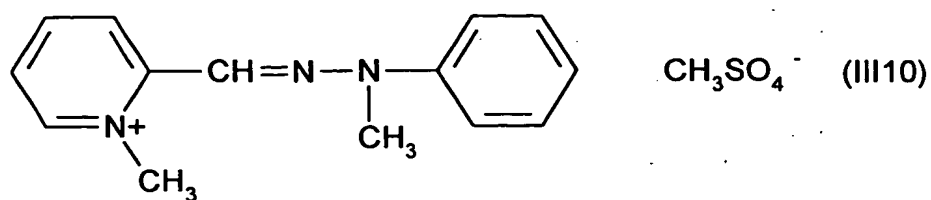
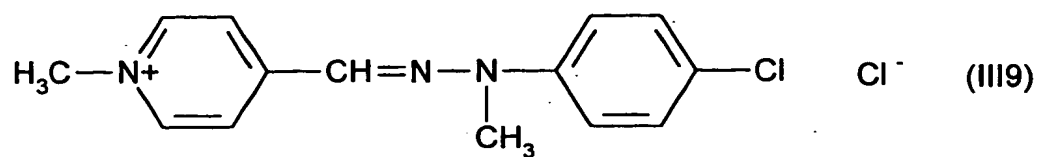
10

5. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les colorants directs cationiques de formule (III) sont choisis parmi les composés répondant aux structures (III1) à (III18) suivantes :

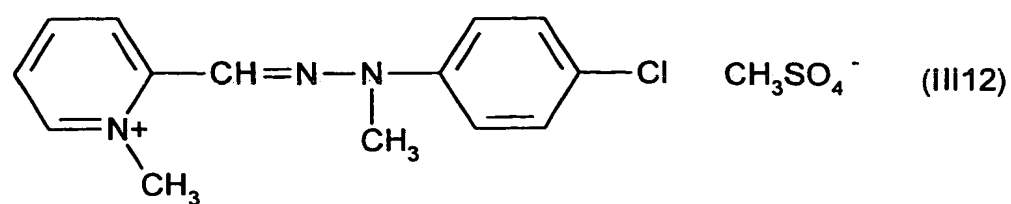


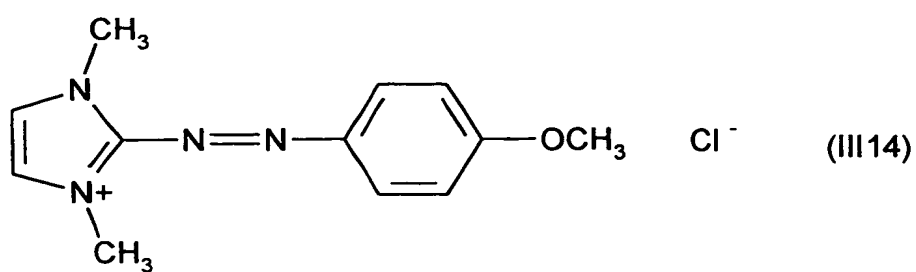
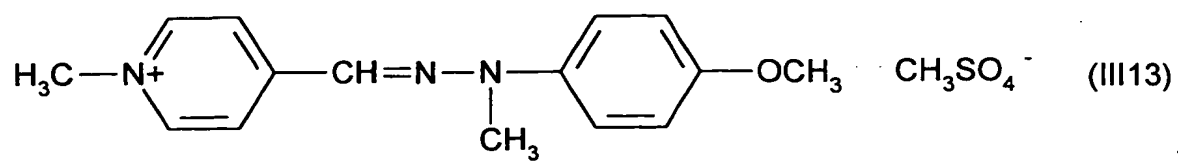


5

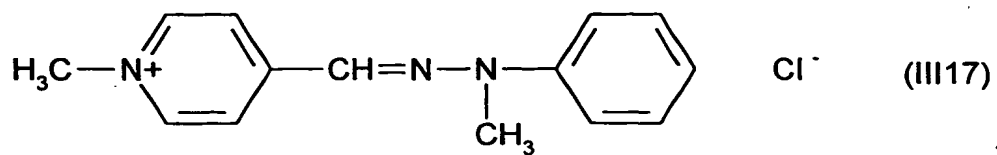
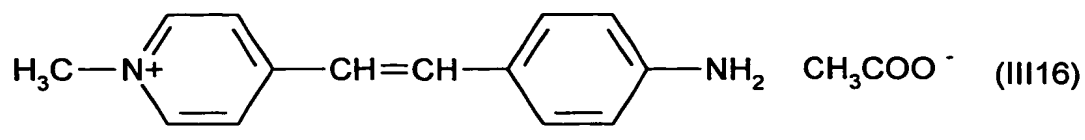
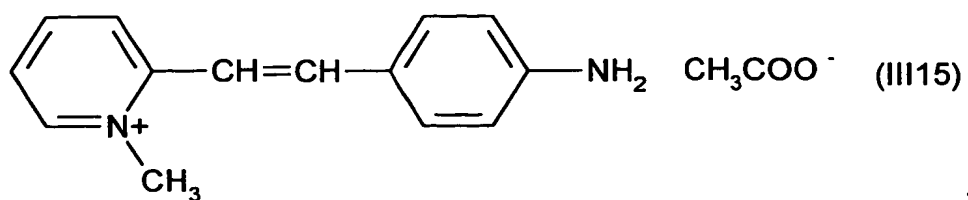


10



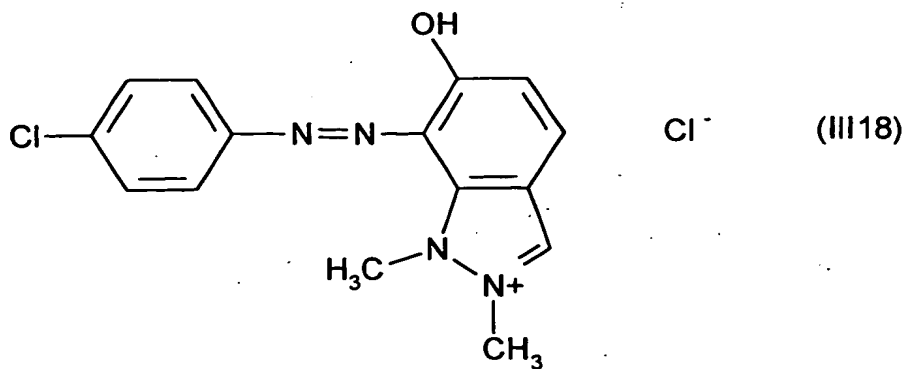


5



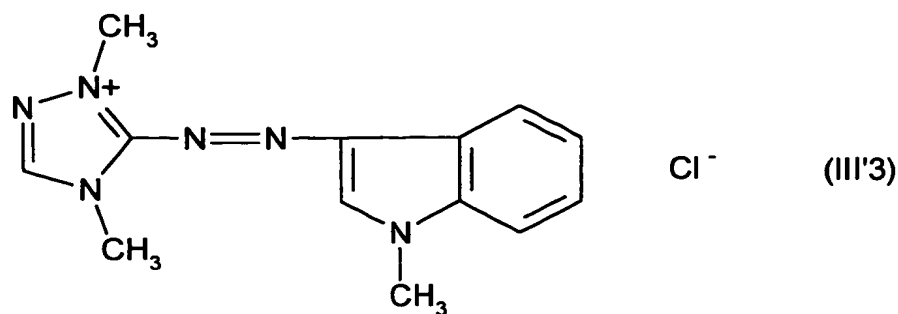
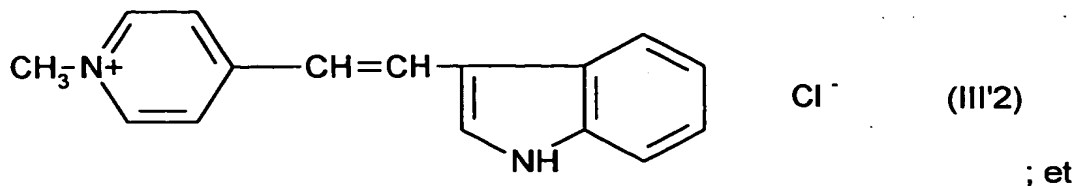
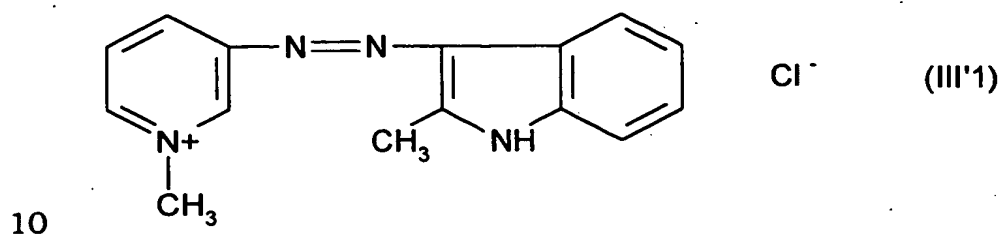
10

; et

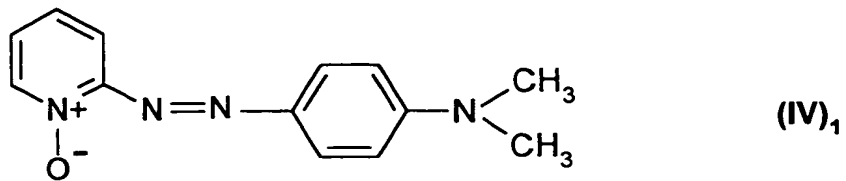


6. Composition selon la revendication 5, caractérisée par le fait que les colorants directs cationiques de formule (III) sont choisis parmi les composés répondant aux structures (III4), (III5) et (III13).

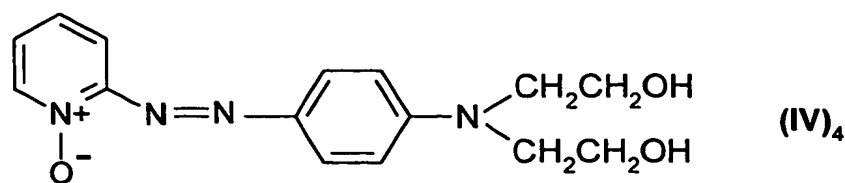
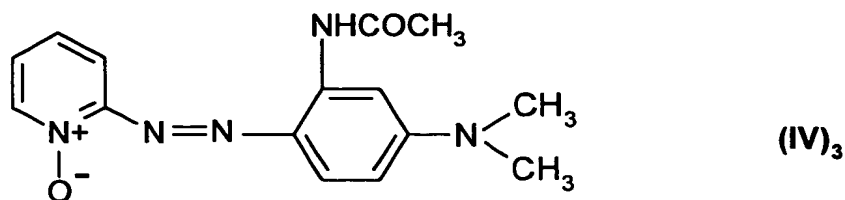
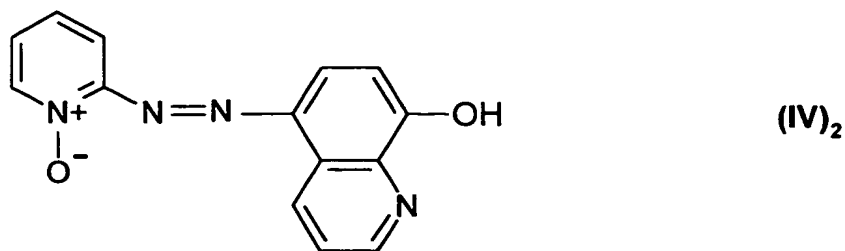
7. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les colorants directs cationiques de formule (III') sont choisis parmi les composés répondant aux structures (III'1) à (III'3) suivantes :



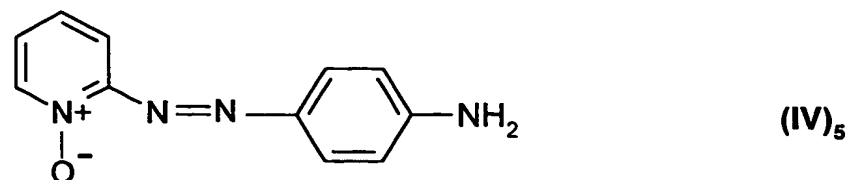
8. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les colorants directs cationiques de formule (IV) sont choisis parmi les composés répondant aux structures (IV₁) à (IV₇₇) suivantes :

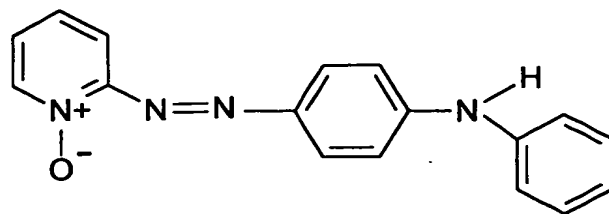
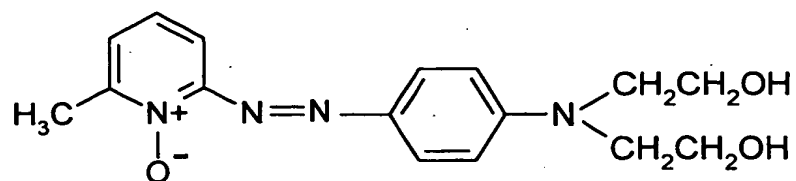
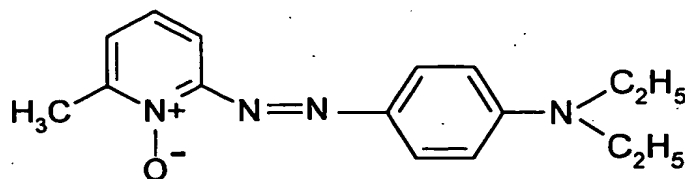
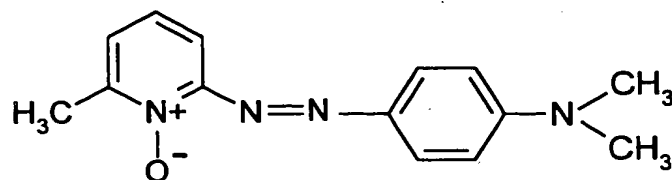
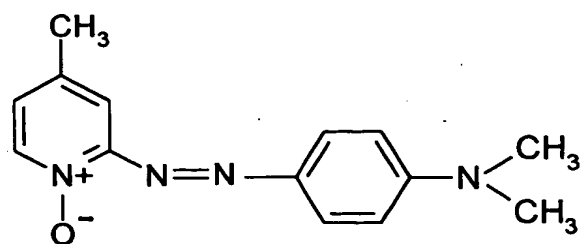
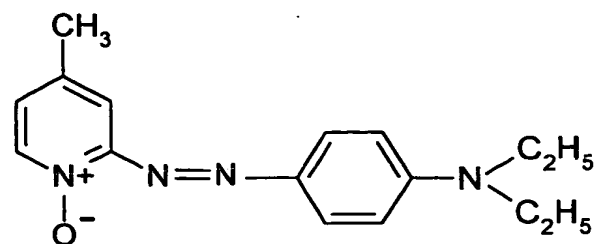


5



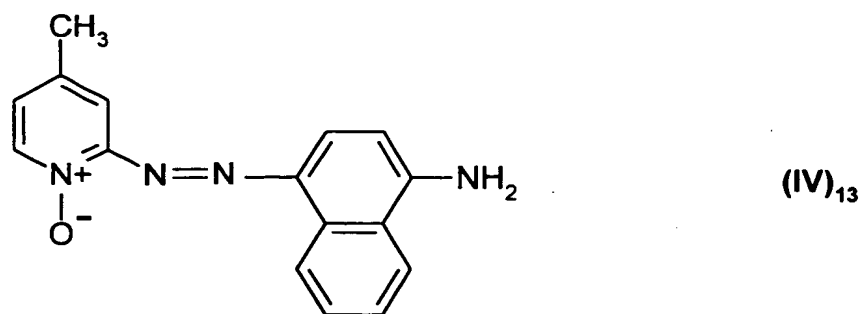
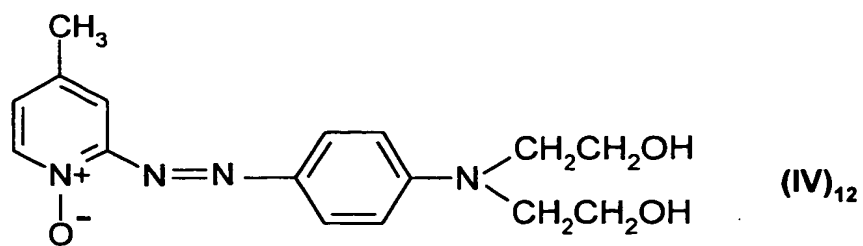
10



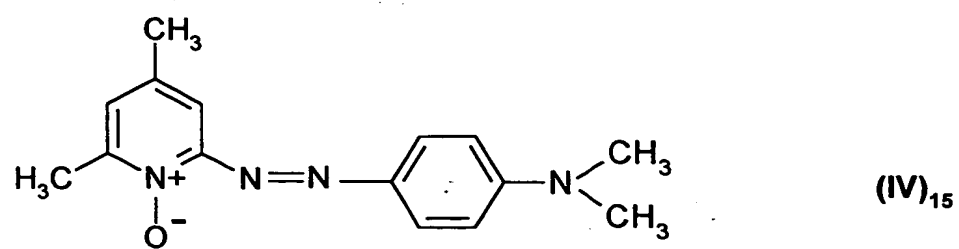
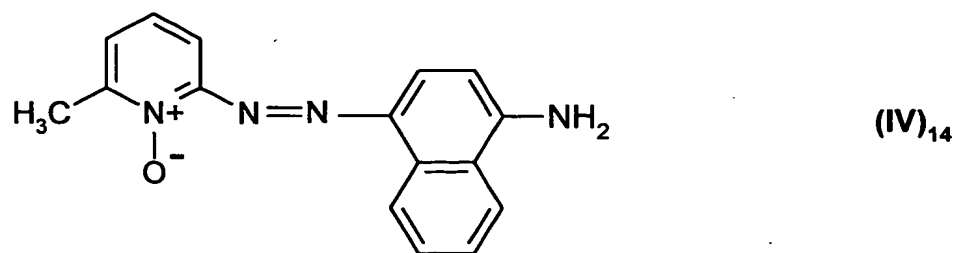
(IV)₆(IV)₇(IV)₈(IV)₉(IV)₁₀(IV)₁₁

5

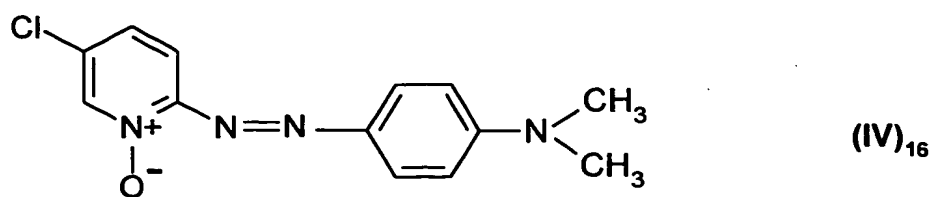
10

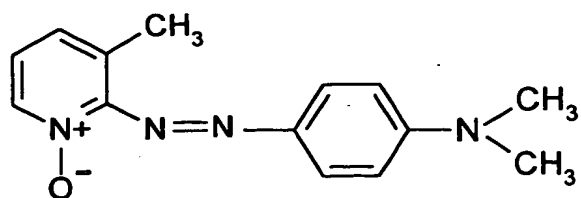


5

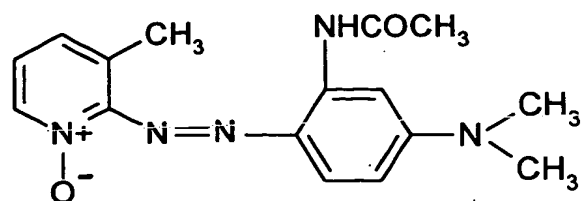
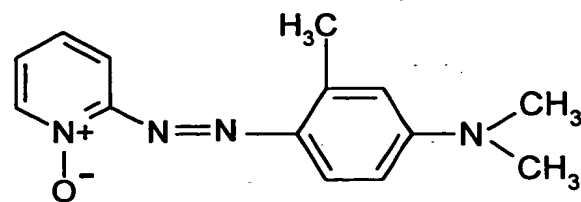
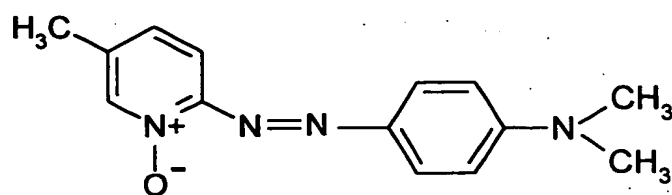


10

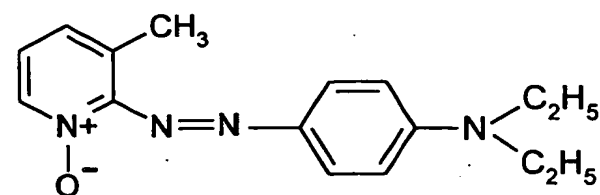
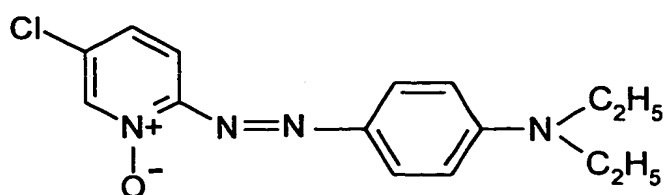


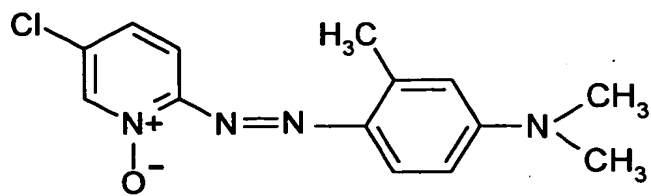
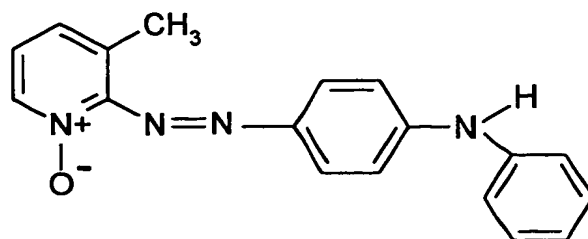
(IV)₁₇

5

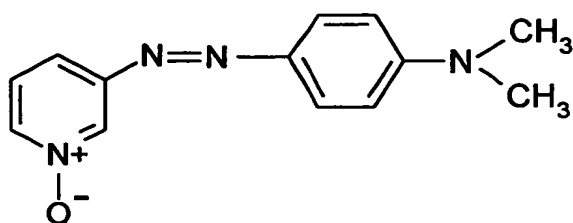
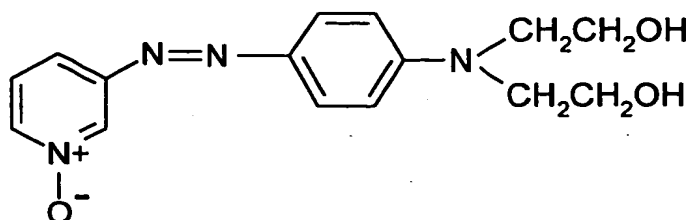
(IV)₁₈(IV)₁₉(IV)₂₀

10

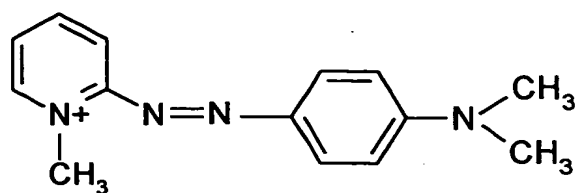
(IV)₂₁(IV)₂₂

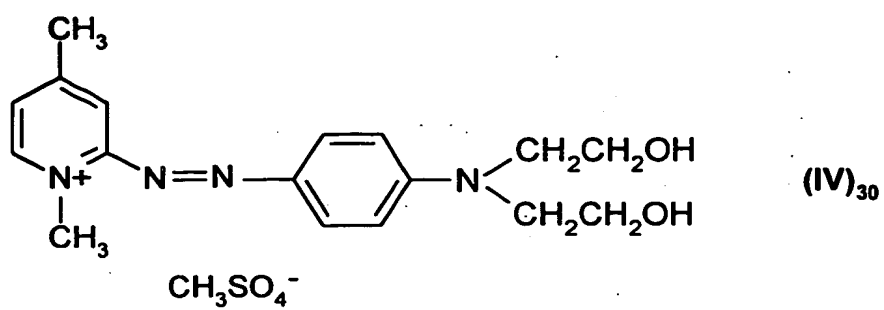
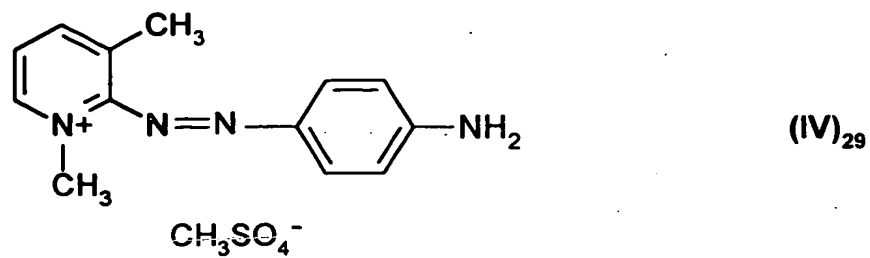
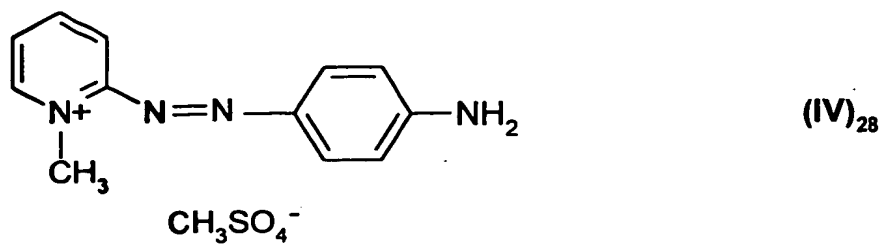
(IV)₂₃(IV)₂₄

5

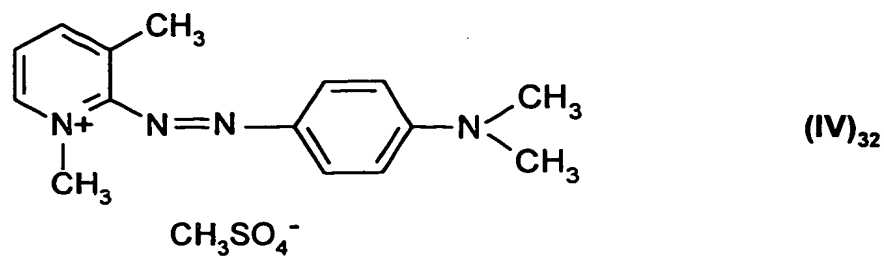
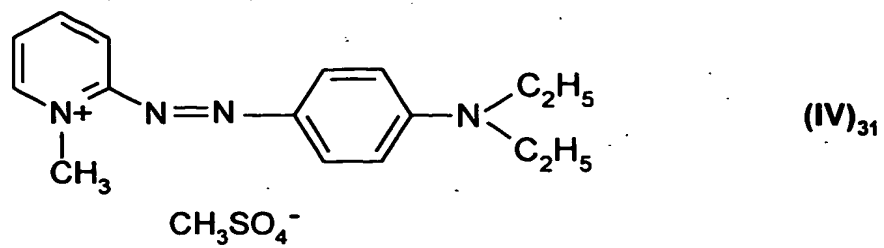
(IV)₂₅(IV)₂₆

10

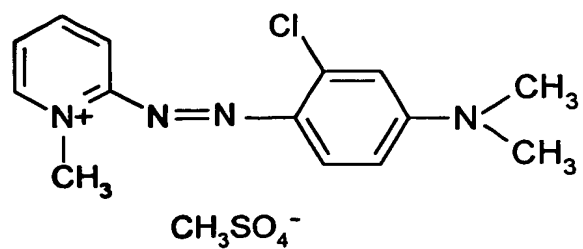
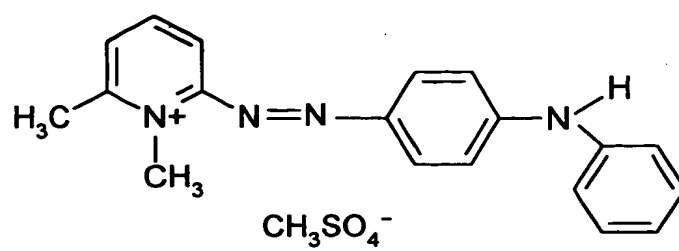
(IV)₂₇CH₃SO₄⁻



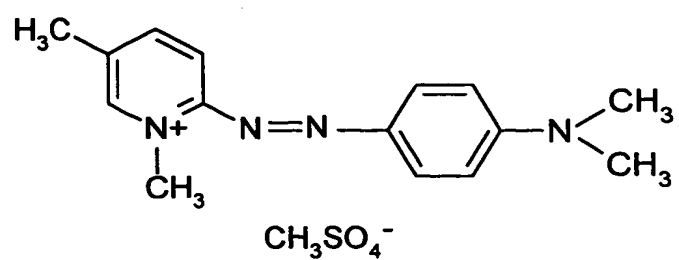
5



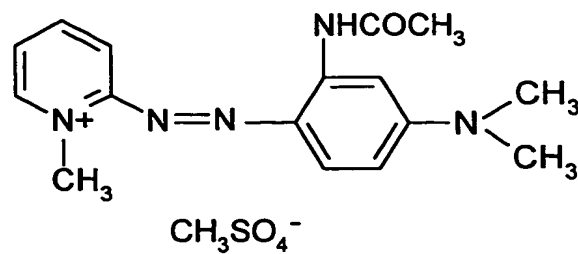
10

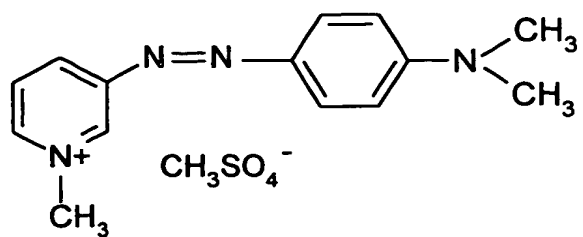
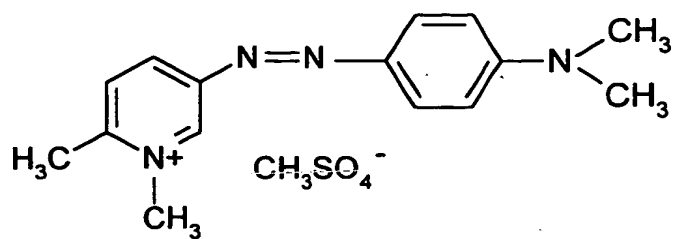
(IV)₃₃(IV)₃₄

5

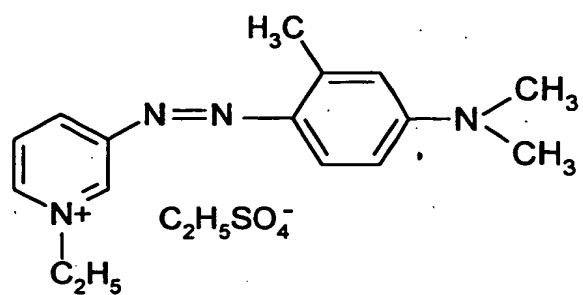
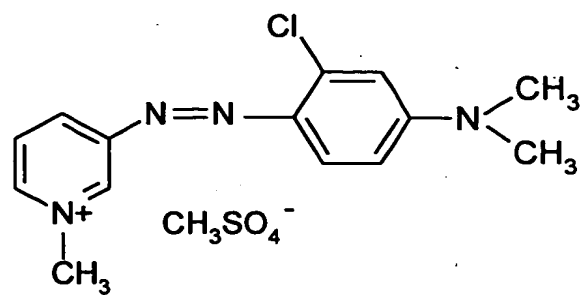
(IV)₃₅

10

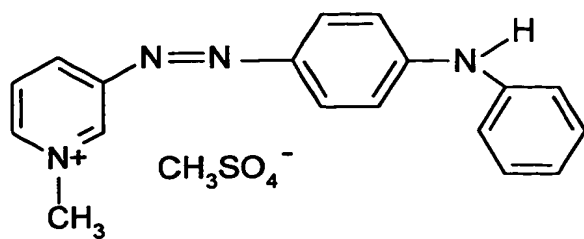
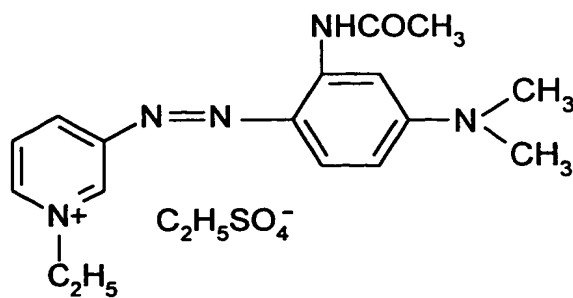
(IV)₃₆

(IV)₃₇(IV)₃₈

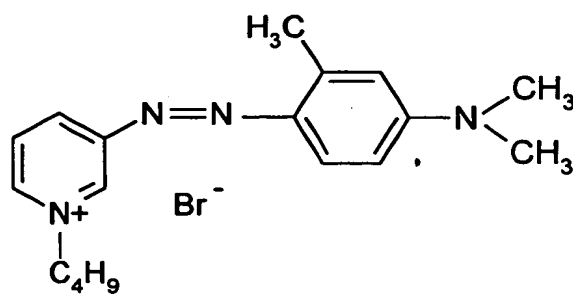
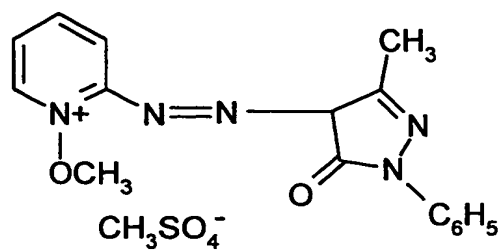
5

(IV)₃₉(IV)₄₀

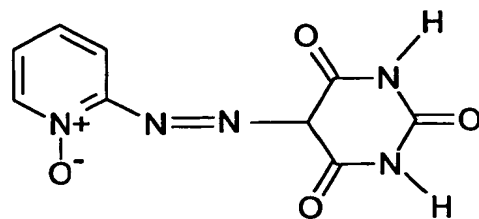
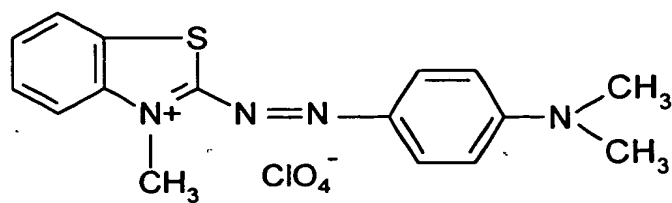
10

(IV)₄₁(IV)₄₂

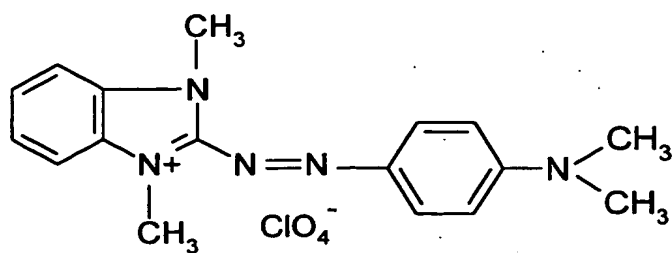
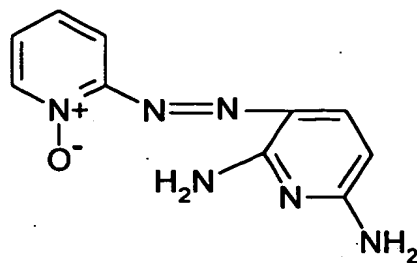
5

(IV)₄₃(IV)₄₄

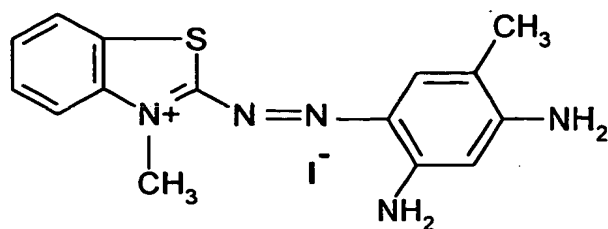
10

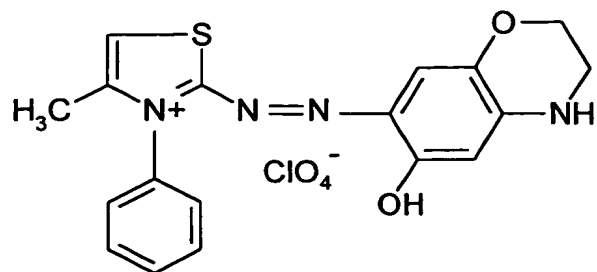
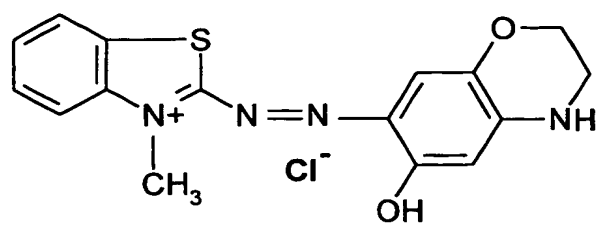
(IV)₄₅(IV)₄₆

5

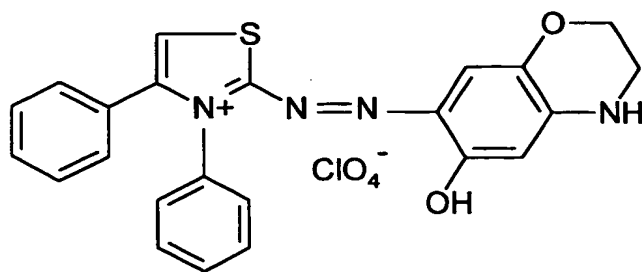
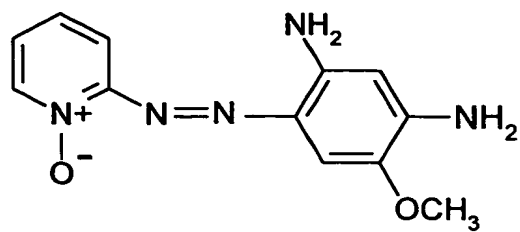
(IV)₄₇(IV)₄₈

10

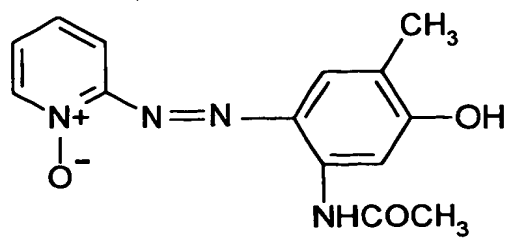
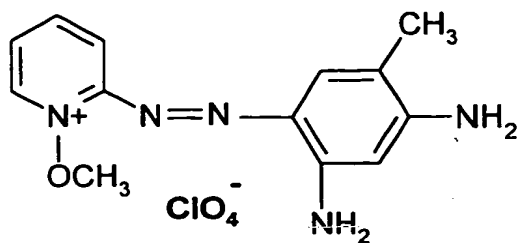
(IV)₄₉

(IV)₅₀(IV)₅₁

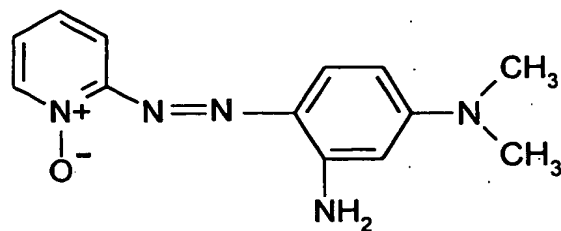
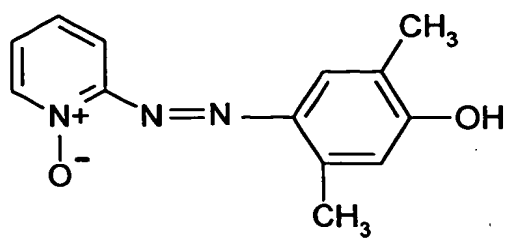
5

(IV)₅₂(IV)₅₃

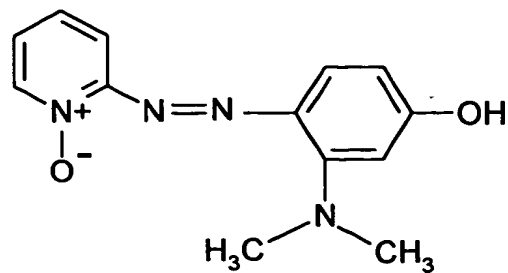
10

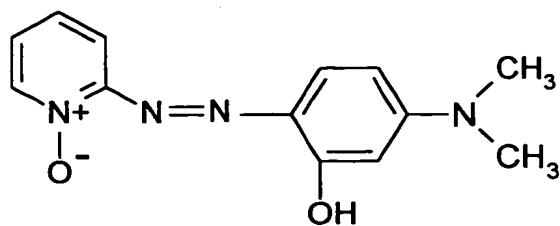
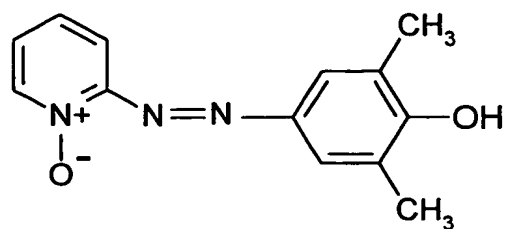
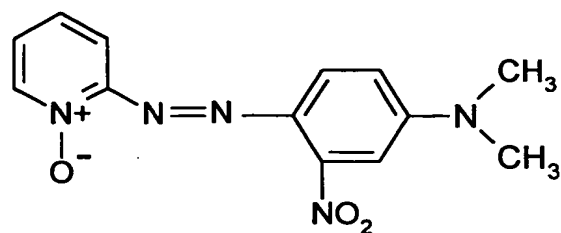
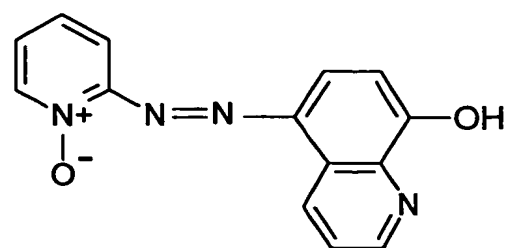
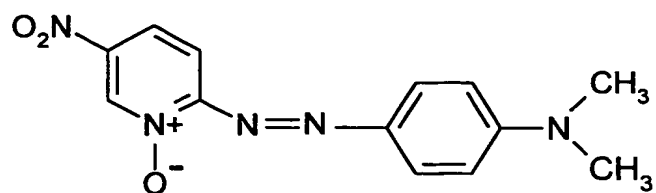
(IV)₅₄(IV)₅₅

5

(IV)₅₆(IV)₅₇

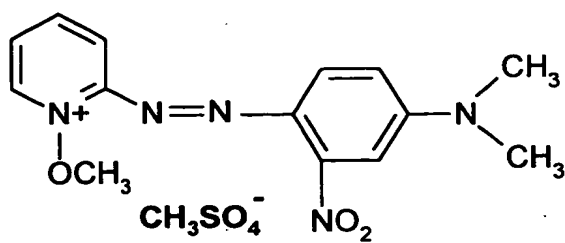
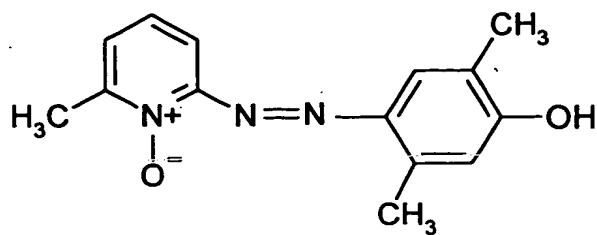
10

(IV)₅₈

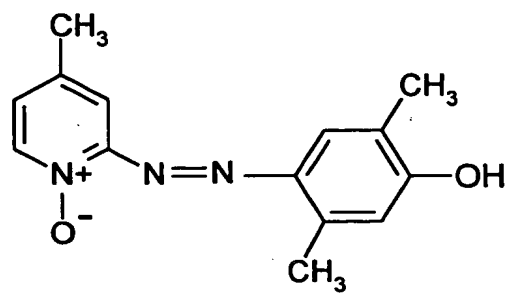
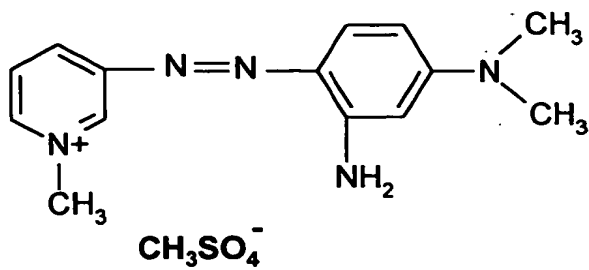
(IV)₅₉(IV)₆₀(IV)₆₁(IV)₆₂(IV)₆₃

5

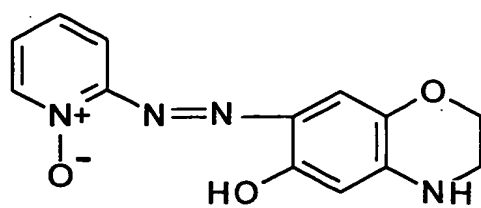
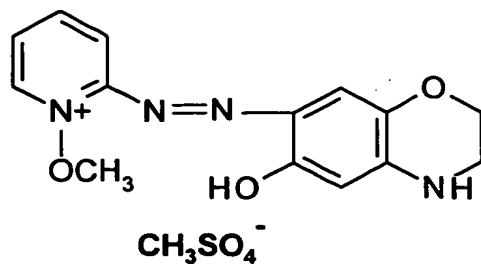
10

(IV)₆₄(IV)₆₅

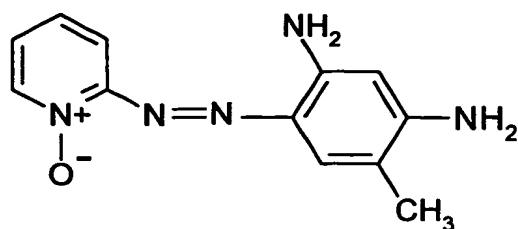
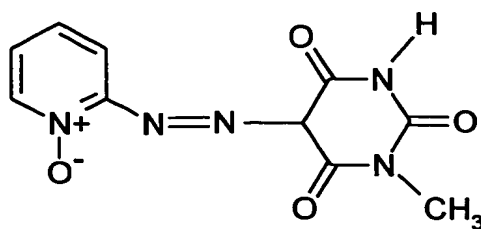
5

(IV)₆₆(IV)₆₇

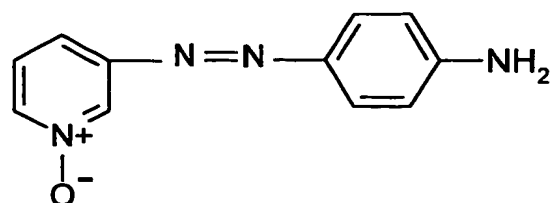
10

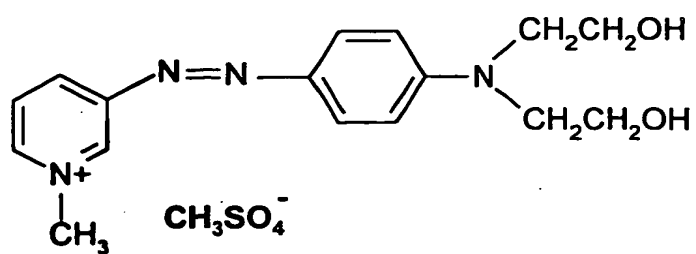
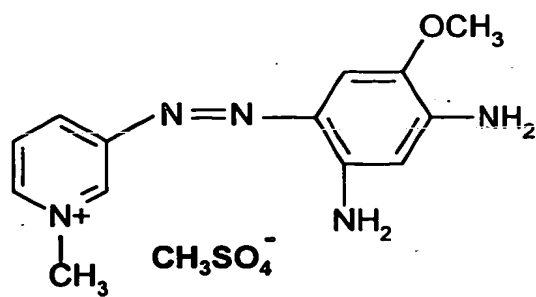
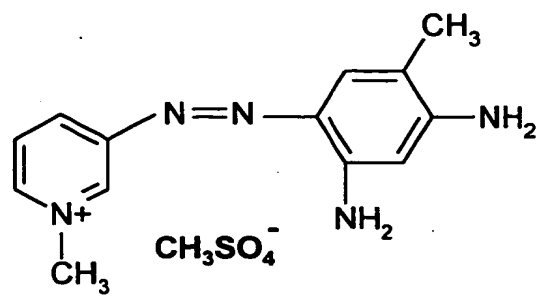
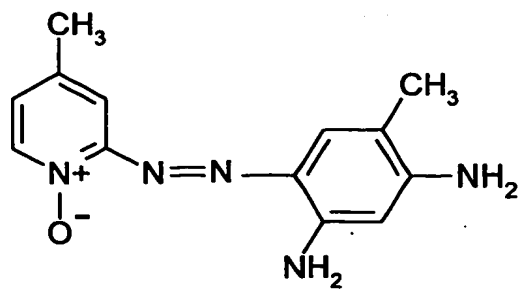
(IV)₆₈(IV)₆₉

5

(IV)₇₀(IV)₇₁

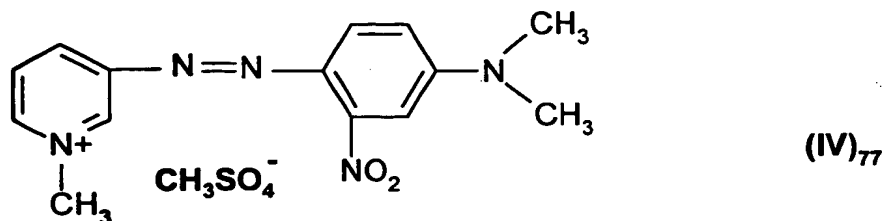
10

(IV)₇₂

(IV)₇₃(IV)₇₄(IV)₇₅(IV)₇₆

5

10



9. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le ou les colorants directs cationiques de formules (I), (II), (III), (III') ou (IV) représentent de 0,001 à 10 % en poids du poids total de la composition.
10. Composition selon la revendication 9, caractérisée par le fait que le ou les colorants directs cationiques de formules (I), (II), (III) (III') ou (IV) représentent de 0,005 à 5 % en poids du poids total de la composition.
11. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le polymère épaississant (ii) de type amphiphile non-ionique comportant au moins un motif hydrophile et au moins un motif à chaîne grasse est une cellulose modifiée par des groupements comportant au moins une chaîne grasse.
12. Composition selon la revendication 11, caractérisée par le fait qu'il s'agit d'une hydroxyéthylcellulose modifiée par des groupements alkyle ou aralkyle ou alkylaryle ou leurs mélanges.
13. Composition selon la revendication 12, caractérisée par le fait que dans les groupements alkyle, aralkyle ou alkylaryle, le radical alkyle est une chaîne en C₈-C₂₂.
14. Composition selon l'une quelconque des revendications ~~11~~ à 13, caractérisée par le fait que l'hydroxyéthylcellulose est modifiée par des groupements comportant au moins un groupe alkyle en C₁₆.

15. Composition selon la revendication 11, caractérisée par le fait qu'il s'agit d'une hydroxyéthylcellulose modifiée par des groupements comportant au moins un groupe polyalkylène glycol éther d'alkyl phénol.

5

16. Composition selon la revendication 15, caractérisée par le fait qu'il s'agit d'une hydroxyéthylcellulose modifiée par des groupements comportant au moins un groupe polyéthylèneglycol (15) éther de nonyl phénol.

10 **17.** Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée par le fait que le polymère épaississant (ii) de type amphiphile non-ionique comportant au moins un motif hydrophile et au moins un motif à chaîne grasse est un uréthane polyéther comportant au moins un groupe alkyle ou alcényle en C₈-C₃₀.

15

18. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée par le fait que dans le polymère épaississant (ii) de type amphiphile anionique, le motif hydrophile est constitué par un monomère anionique insaturé éthylénique et le motif à chaîne grasse est un éther d'allyl à chaîne grasse.

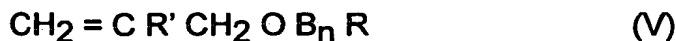
20

19. Composition selon la revendication 18, caractérisée par le fait que le monomère anionique insaturé éthylénique est un acide carboxylique vinylique.

25 **20.** Composition selon la revendication 19, caractérisée par le fait qu'il s'agit d'un acide acrylique, un acide méthacrylique ou leur mélange.

21. Composition selon l'une quelconque des revendications 18 à 20, caractérisée par le fait que le motif éther d'allyl à chaîne grasse correspond au monomère de formule (V) suivante :

30



dans laquelle R' désigne H ou CH₃, B désigne le radical éthylèneoxy, n est nul ou désigne un entier allant de 1 à 100, R désigne un radical hydrocarboné choisi parmi les radicaux alkyl, cycloalkyl, comprenant 8 à 30 atomes de carbone.

5 **22.** Composition selon la revendication 21, caractérisée par le fait que dans la formule (V), le radical hydrocarboné est alkyl et comprend de 10 à 24 atomes de carbone.

10 **23.** Composition selon la revendication 21 ou 22, caractérisée par le fait que dans la formule (V), R' désigne l'hydrogène, n est égal à 10 et R désigne un radical stéaryl.

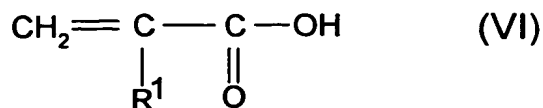
15 **24.** Composition selon l'une quelconque des revendications 18 à 23, caractérisée par le fait que le polymère amphiphile anionique est formé par polymérisation en émulsion de 20 à 60% en poids d'acide acrylique et/ou d'acide méthacrylique, de 5 à 60% en poids de (méth)acrylates d'alkyls inférieurs, de 2 à 50% en poids d'éther d'allyl à chaîne grasse de formule (V), et de 0 à 1% en poids d'un agent réticulant.

20 **25.** Composition selon la revendication 24, caractérisée par le fait qu'il s'agit d'un polymère réticulé comprenant 40% en poids d'acide méthacrylique, 50% en poids d'acrylate d'éthyle, 10% en poids de polyéthylèneglycol (10 OE) éther d'alcool stéarylique (Steareth 10).

25 **26.** Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée par le fait que dans le polymère épaississant (ii) de type amphiphile anionique, le motif hydrophile est constitué par un acide carboxylique insaturé oléfinique et le motif à chaîne grasse est un ester d'alkyl (C₁₀-C₃₀) d'acide carboxylique insaturé.

30

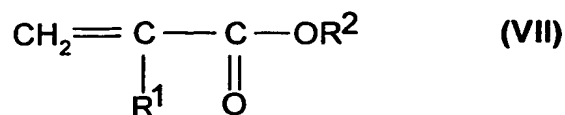
27. Composition selon la revendication 26, caractérisée par le fait que le motif hydrophile correspond au monomère de formule (VI) suivante :



formule dans laquelle, R¹ désigne H ou CH₃ ou C₂H₅.

28. Composition selon la revendication 27, caractérisée par le fait qu'il s'agit
5 d'acide acrylique, d'acide méthacrylique ou de leur mélange.

29. Composition selon la revendication 26, caractérisée par le fait que le motif
à chaîne grasse est un ester correspondant au monomère de formule (VII)
suivante :



10

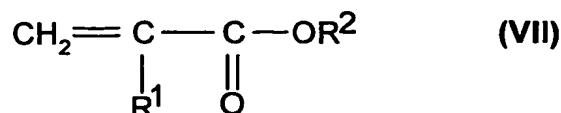
formule dans laquelle, R¹ désigne H ou CH₃ ou C₂H₅, R² désignant un radical
alkyl en C₁₀-C₃₀.

30. Composition selon la revendication 29, caractérisée par le fait que dans la
15 formule (VII), R¹ désigne H ou CH₃.

31. Composition selon la revendication 29 ou 30, caractérisée par le fait que
dans la formule (VII), R² désigne un radical alkyl en C₁₂-C₂₂.

20 32. Composition selon l'une quelconque des revendications 26 à 31,
caractérisée par le fait que le polymère amphiphile anionique est réticulé.

33. Composition selon l'une quelconque des revendications 26 à 32,
caractérisée par le fait que le polymère amphiphile anionique est un polymère
25 formé à partir d'un mélange de monomères comprenant essentiellement de l'acide
acrylique, un ester de formule (VII) suivante :



dans laquelle R¹ désigne H ou CH₃, R² désignant un radical alkyl ayant de 12 à 22 atomes de carbone, et,
un agent réticulant.

- 5 **34.** Composition selon l'une quelconque des revendications 26 à 33, caractérisée par le fait que le polymère amphiphile anionique est un polymère d'acide acrylique et de méthacrylate de lauryle.
- 10 **35.** Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le polymère épaississant (ii) représente de 0,01 à 10 % en poids du poids total de la composition.
- 15 **36.** Composition selon la revendication 35, caractérisée par le fait que le polymère épaississant (ii) représentent de 0,1 à 5% en poids du poids total de la composition.
- 20 **37.** Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le milieu approprié pour la teinture (ou support) est constitué par de l'eau ou par un mélange d'eau et d'au moins un solvant organique.
- 25 **38.** Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle présente un pH compris entre 2 et 11, et de préférence entre 5 et 10.
- 30 **39.** Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle est destinée à la teinture d'oxydation et qu'elle contient une ou plusieurs bases d'oxydation choisie parmi les paraphénylènediamines, les bis-phénylalkylènediamines, les para-aminophénols, les ortho-aminophénols et les bases hétérocycliques.

- 40.** Composition selon la revendication 39, caractérisée par le fait que la ou les bases d'oxydation représentent 0,0005 à 12 % en poids du poids total de la composition tinctoriale.
- 5 **41.** Composition selon la revendication 40, caractérisée par le fait que la ou les bases d'oxydation représentent 0,005 à 6 % en poids du poids total de la composition tinctoriale.
- 10 **42.** Composition selon l'une quelconque des revendications 39 à 41, caractérisée par le fait qu'elle renferme un ou plusieurs coupleurs choisis parmi les métaphénylènediamines, les méta-aminophénols, les métadiphénols et les coupleurs hétérocycliques.
- 15 **43.** Composition selon la revendication 42, caractérisée par le fait que le ou les coupleurs représentent de 0,0001 à 10 % en poids du poids total de la composition tinctoriale.
- 20 **44.** Composition selon la revendication 43, caractérisée par le fait que le ou les coupleurs représentent de 0,005 à 5 % en poids du poids total de la composition tinctoriale.
- 25 **45.** Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle est destinée à la teinture directe éclaircissante ou la teinture d'oxydation et qu'elle renferme alors au moins un agent oxydant.
- 30 **46.** Procédé de teinture des fibres kératiniques et en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, caractérisé par le fait que qu'on applique sur les fibres au moins une composition tinctoriale telle que définie à l'une quelconque des revendications 1 à 45, pendant un temps suffisant pour développer la coloration désirée, après quoi on rince, on lave éventuellement au shampooing, on rince à nouveau et on sèche.

47. Procédé de teinture des fibres kératiniques et en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, caractérisé par le fait que qu'on applique sur les fibres au moins une composition tinctoriale telle que définie à l'une quelconque des revendications 1 à 45, pendant un temps suffisant pour développer la coloration désirée, sans rinçage final.

48. Procédé de teinture des fibres kératiniques et en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, caractérisé par le fait qu'il comporte une étape préliminaire consistant à stocker sous forme séparée, d'une part, une composition (A1) comprenant, dans un milieu approprié pour la teinture, au moins un colorant direct cationique (i) tel que défini dans les revendications précédentes et au moins une base d'oxydation et, d'autre part, une composition (B1) renfermant, dans un milieu approprié pour la teinture, au moins un agent oxydant, puis à procéder à leur mélange au moment de l'emploi avant d'appliquer ce mélange sur les fibres kératiniques, la composition (A1) ou la composition (B1) contenant le polymère épaississant (ii) tel que défini dans les revendications précédentes.

49. Procédé de teinture des fibres kératiniques et en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, caractérisé par le fait qu'il comporte une étape préliminaire consistant à stocker sous forme séparée, d'une part, une composition (A2) comprenant, dans un milieu approprié pour la teinture, au moins un colorant direct cationique (i) tel que défini dans les revendications précédentes et, d'autre part, une composition (B2) renfermant, dans un milieu approprié pour la teinture, au moins un agent oxydant, puis à procéder à leur mélange au moment de l'emploi avant d'appliquer ce mélange sur les fibres kératiniques, la composition (A2) ou la composition (B2) contenant le polymère épaississant (ii) tel que défini dans les revendications précédentes.

50. Dispositif à plusieurs compartiments ou "kit" de teinture à plusieurs compartiments, caractérisé par le fait qu'un premier compartiment renferme la composition (A1) ou (A2) telle que définie à la revendication 48 ou 49 et un

second compartiment renferme la composition (B1) ou (B2) telle que définie à la revendication 48 ou 49.

**FINNEGAN, HENDERSON, FARABOW,
GARRETT & DUNNER, L.L.P.
1300 I Street, N.W.
Washington, D.C. 20005
(202) 408-4000**

**NEW U.S. PATENT APPLICATION
FILING DATE: JULY 8, 1999
INVENTORS: GÉRARD LANG ET AL.
DOCKET NO. 05725.0435-00000**